

Scan: S. Höltgen
1Z 3409 E
DM 5,–
HC
Mein Home-Computer
November 1984
11
Das Magazin für aktives und kreatives Computern
Österreich öS 44, Schweiz sfr 5,50, Niederlande hfl 6,50
Marktübersicht
Farbmonitore für Home-Computer
Grafik, Sound, Action
Die neuen Spiele
Super-Computer im Vergleich
Atari 800 XL, Commodore 64, Schneider CPC, Sharp MZ 721, Spectravideo SVI 328, Tandy Color II
Für Commodore 64
Das beste Musikprogramm
Im Praxisteil
TI 99/A4: Moskito-Jäger
Atari: Motor-Fight
C 64: Alien
Experten wählen
Jahres
Seiten Programme und Tests für
Atari · Canon · Colour-Genie
Commodore · Schneider · Sharp
Sinclair · Tandy und TI

Scan: S. Höltgen

Stichwort: BASIC (6)

Die wichtigsten Begriffe aus der Computer-Technik – in Stichworten zusammengefaßt

BASIC-Zeichen	Benutzungsweise	Bedeutung
READ DATA	50 READ A, B 60 READ C 1000 DATA .74, -1E3, 1	Den Variablen im READ-Befehl (engl. Lesen) werden die bei DATA festgeschriebenen Werte zugeordnet. Im Beispiel erhält A den Wert 0 .74, und B erhält den Wert -1000. Es dürfen mehrere READ-Befehle im Programm auftreten. Die vorhandenen Daten werden der Reihe nach verarbeitet. C erhält hier den Wert 1.
	Beispiel: 10 FOR I = 1 TO 8 20 READ V(I) 30 NEXT I ... 1000 DATA 4,6,13,12,9 1001 DATA 2,7,10,0,1 Zulässig: 10 DATA "MEISTER", 1209 ... 1000 READ N$, W	Es dürfen mehr Daten bereitgestellt werden als tatsächlich gelesen werden. Es dürfen mehrere DATA-Befehle auftreten. Die Stellung der DATA-Befehle im Programm ist beliebig: Sie dürfen auch vor dem READ-Befehl stehen.
RE-STORE	10 READ X, Y ... 80 RESTORE 90 READ K, L, M, N ... 1000 DATA 1.6, -2, 3, 9	Der RESTORE-Befehl bewirkt das Einlesen der Daten wieder ab der ersten DATA-Anweisung: Die gleichen Daten können damit in mehreren Rechnungen verwandt werden. Im Beispiel erhalten sowohl X als auch K den Wert 1.6 und sowohl Y als auch L den Wert -2.
		Bei einigen Computern (z. B. ZX 81) existieren die Befehle READ, DATA nicht. Es gibt jedoch i. a. dazu gleichwertige Prozeduren.

10. Abfragen

BASIC-Zeichen	Benutzungsweise	Bedeutung
IF... THEN	100 IF A=0 THEN B=2*B	Zwischen IF und THEN steht eine mathematische Aussage. Es wird



Scan: S. Höltgen

zum Sammeln

BASIC-Zeichen	Benutzungsweise	Bedeutung
	200 IF LOG(X)>87.5 THEN PRINT "X ZU GROSS" 300 IF A=0 THEN PRINT "LOG(A) NICHT ERKLÄREN"	überprüft, ob diese Aussage wahr oder falsch ist. Ist sie wahr, so wird der Befehl hinter THEN ausgeführt. Ist sie falsch, so erfolgt sofort ein Sprung zur folgenden Zeilennummer.
	400 IF I <> INT(I) THEN PRINT "I NICHT GANZ"	Mathematische Aussagen ergeben sich in erster Linie aus Größenbeziehungen. Dazu werden zwei arithmetische Ausdrücke den Zeichen = (gleich) > (größer als) < (kleiner als) <> (ungleich) > = (größer oder gleich) < = (kleiner oder gleich) entsprechend verglichen.
	500 IF A$ = "HUBER" THEN ...	Stringvariable sollten nur auf Gleichheit oder Ungleichheit überprüft werden.
		Das „="-Zeichen hat bei Aussagen seine aus der Mathematik bekannte Bedeutung. Es handelt sich nicht um eine Wertzuweisung.
AND OR NOT	500 IF A=0 AND B=12 THEN.. 600 IF X<0 OR (X>0 AND Y>0) THEN... Nützlich: 700 INPUT "J/N"; I$ 710 IF NOT (I$="J" OR I$="N") THEN GOTO 700 720 IF I$="J" THEN...	Mehrere Aussagen können auch zusammengesetzt werden. Dazu stehen zur Verfügung: AND (und) OR (oder) NOT (nicht). Es gelten die Regeln der Aussagenlogik; insbesondere ist OR nicht im ausschließenden Sinn zu verstehen. Programm läuft erst nach eindeutiger Antwort (JA/NEIN) durch den Benutzer weiter.
	Richtig: 50 IF A>10 THEN B=B+1: GOTO 100 Falsch: 50 IF A>10 THEN B=B+1 AND GOTO 100	Stehen nach einer Abfrage mehrere durch „:" getrennte Befehle, so werden entweder alle (wenn die Aussage wahr ist) oder keiner (wenn die Aussage falsch ist) ausgeführt. AND, OR, NOT verknüpfen nur mathematische Aussagen, nicht Befehle.
	100 FOR I=1 TO N-1 110 FOR J=1 TO N-1 120 IF A(J)>A(J+1) THEN C=A (J):A(J)= A(J+1):A (J+1)=C 130 NEXT J 140 NEXT I	2. Sortieren der im Feld A(0)... A(N) gespeicherten Zahlen der Größe nach.

Aus Weber-Mrowka, Grundkenntnisse BASIC, Giradet-Verlag, Essen, 5,80 Mark

Scan: S. Höltgen

Schenken Sie Ihrem nackten Computer einen Drucker!

Wenn Sie einen Computer haben, und Ihnen beim tausendsten "Schach"-, "Space-Quo-Vadis"- oder "Backe-Mann"-Spiel mehr kalt als heiß wird, dann sollten Sie Ihrem Computer mal kräftig Druck machen.
Denn irgendwann wollen Sie ihre Daten, Texte, Programme und Grafiken schwarz auf weiß haben. Dazu braucht Ihr Computer einen Drucker.
Ein vollwertiger Matrixdrucker mit genormten Anschlußstellen muß nicht teuer sein. Und damit Ihr Konto nicht gleich nackt aussieht, wenden Sie sich am besten gleich an VOBIS, den preiswerten Druckerspezialisten.

EPSON Drucker
mit Parallelanschluß

RX 80 — 948.-

RX 80 F/T* — 1115.-

FX 80* — 1475.-

FX 100* (Ca. DIN A 3 quer) — 1915.-

* = Endlospapier und Einzelblätter

Anpassung (Interface) für COMMODORE VC 20, C 64, SX 64 — 198.-

© p/SE

SHINWA CP 80
Für Endlospapier und Einzelblätter mit Parallelanschluß — 848.-

für COMMODORE VC 20, C 64, SX 64 — 998.-

EPSON FX 80

MEMOTECH DMX80

MEMOTECH DMX 80
mit Parallelanschluß für Endlospapier und Einzelblätter — 798.-

Anpassung (Interface) für COMMODORE VC 20, C 64, SX 64 — 198.-

SEIKOSHA
Drucker **GP100A** Parallelanschluß — 495.-

GP 100 VC für COMMODORE VC 20, C 64, SX 64 — 495.-

ohne Abbildung: **GP 50 S** spez. für SINCLAIR. — 368.-

Adapter für ZX81 — 19.-

Machen Sie von unserem bequemen Teilzahlungsangbot Gebrauch. Mit dem

CK-Kauf
VOBIS COMPUTER-KREDIT

Kaufen Sie jetzt, zahlen Sie später!
Unbedingt den Kurz-Kredit-Bestellschein anfordern!

WICHTIG!
Herstellerbedingte Lieferzeiten. Aufgrund erhöhter Nachfrage sind nicht immer alle Teile sofort lieferbar!

VOBIS
Deutschlands umsatzgrößter Microcomputerspezialist

VERSANDZENTRALE:
Postfach 1778
Viktoriastraße 74
5100 Aachen
Telefon 0241/50 00 81
Telex 832 389 vobis d

FILIALEN:

2000 Hamburg	Krohnskamp 15	Tel. 040/2 79 46 76
3000 Hannover	Berliner Allee 47	Tel. 0511/81 65 71
4000 Düsseldorf	Heideweg 107	Tel. 0211/63 33 88
4600 Dortmund	Hamburger Str. 110	Tel. 0231/57 30 72
5000 Köln	Mathiasstr. 24-26	Tel. 0221/24 86 42
5100 Aachen	Viktoriastr. 74	Tel. 0241/54 31 00
5100 Aachen	Pontstraße 60	
6000 Frankfurt	Frankenallee 207/209	Tel. 0611/73 40 49
7000 Stuttgart	Marienstraße 11-13	Tel. 0711/60 63 36
8000 München	Aberlestraße 3	Tel. 089/77 21 10



Liebe Leser,

Geburtstag feiern gehört zu den schönsten Ereignissen im Jahr. Und mit dieser Ausgabe feiern wir das einjährige Erscheinen der HC. Pünktlich zur Computermesse Systems erschien die Novemberausgabe 1983 von HC – Mein Home-Computer. Ein Jahr ist vergangen, und wir möchten nicht ohne Stolz unseren Erfolg bekanntgeben: Im dritten Quartal dieses Jahres wurden monatlich im Durchschnitt 124 333 Exemplare gedruckt. Über Verkaufsstellen und Abonnements fanden 62 490 Hefte ihren Käufer und mit Werbe- und Belegexemplaren kommt die HC auf eine tatsächlich verbreitete Auflage von 64 514 Ausgaben im Monat. Damit diese Zahlen auch glaubwürdig sind, ist die HC – wie alle großen Zeitschriften – der "Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern" (IVW) beigetreten. Denn diese Vereinigung prüft vierteljährlich die Auflagenzahl und bürgt für deren Richtigkeit.



Parallel zur HC haben wir eine Buchreihe veröffentlicht. Damit Sie sich noch intensiver mit dem Thema Home-Computer beschäftigen können. Acht verschiedene Titel sind bereits auf dem Markt.
Und jeden Monat folgen neue.



Als erste Zeitschrift im deutschsprachigen Raum hat sich die HC mit einem Wettbewerb um die Qualität von Home-Computerspielen bemüht. Wir organisierten unter internationalen Fachjournalisten die Wahl zum "Spiel des Jahres". Die Trophäe wird den siegreichen Hersteller verliehen. Als Anerkennung für das beste Spiel und als Ansporn für die anderen, es im nächsten Jahr besser zu machen. Zum Nutzen der Käufer.

Viel Spaß mit dieser Jubiläumsausgabe wünscht Ihnen Ihre HC-Redaktion

Scan: S. Höltgen

SVI-318/328 überall in den Computer-Abteilungen der Kaufhäuser und Handelsketten, im qualifizierten Phono- und Fernsehhandel und im Computer-Fachhandel erhältlich.

SVI-328 System

SVI-318/328.
Die Computer für alles. Freizeit und Beruf.

Die Computersysteme SVI-318 und SVI-328 zählen ohne Zweifel zu den leistungsstärksten und ausbaufähigsten Computersystemen im Heim- und Businessbereich, die zur Zeit am Markt erhältlich sind. Die Darstellung von 16 Farben, der eingebaute Tongenerator, die bildschirm-orientierte Cursorsteuerung sind absolute Spitzentechnik. Das Erweiterte MICROSOFT-BASIC, die CP/M-Kompatibilität, die darüberhinaus Programmiersprachen wie FORTRAN, COBOL, PASCAL usw. erschließt, sind herausragende Merkmale dieser Systeme.



SVI-318 Set

Die Grundgeräte SVI-318 und SVI-328 werden von Anfang an von einer leistungsstarken und attraktiven Palette von Peripheriegeräten unterstützt. Besondere Bedeutung kommt dabei dem Super-Expander SVI-605 zu, dessen attraktiver Preis und komplette Ausstattung den Ausbau der Grundgeräte zum kompakten Computersystem mit vielfältigen Möglichkeiten problemlos gestaltet.



SVI-605 A Super-Expander

Es ist kein Geheimnis, daß der Erfolg eines Computers durch die Zahl und Qualität der zur Verfügung stehenden Softwareprogramme begründet wird.



SVI-105 Grafik-Tablett

Durch die Kompatibilität mit den vorhandenen CP/M-Programmen, sowie die mögliche Benutzung verschiedener Programmiersprachen, ist bereits ein entscheidender Grundstock gelegt. Darüber hinaus bietet die SVI-Software-Bibliothek eine Vielzahl von Programmen auf Kassette, Cartridge oder Diskette zu allen Gebieten des Computereinsatzes an.

Wichtiger Bestandteil des SVI-Computersystems sind die Quick-Shot-Joysticks SVI-101 und SVI-102, die problemlos auch an Computer von Commodore und Atari angeschlossen werden können.

SVI-102

Bitte besuchen Sie uns auf der hifivideo 84 in Düsseldorf vom 24.—30.08. 1984, Halle 9, Stand C38.



Bernd Jöllenbeck GmbH

Generalimporteur: Bernd Jöllenbeck GmbH · Internationale Industrievertretungen · Import · Export · 2730 Weertzen · Tel. (04287) 517/559 · Telex 249635

Österreich: Monacor Electronic · Reichsstraße 123 · 6800 Feldkirch · Tel. (0 55 22) 2 19 89 · Telex 5 2 300 · Schweiz: Küpfer Electronic · Soodstraße 53 · 8134 Adliswil · Tel. (0 17 10) 81 11 · Telex 5 8 225

Scan: S. Höltgen

Inhalt

Magazin

Vielfalt ohne Sensationen
Jede Menge neuer Spiele frisch ausgepackt sowie der aktuelle Stand bei Lern- und Anwender-Software 8

Das Spiel des Jahres
Amerikanische und europäische Fachjournalisten gaben unter der Regie von HC ihr Votum für das beste Spiel in 1984 ab 24

Computer im Unterricht
Erste Ergebnisse der Aktionsgemeinschaft „Mikrocomputer an Schulen" 28

Musikprogramme gesucht
HC sucht zusammen mit der Messe Frankfurt junge Computer-Virtuosen 36

Zwischen Feuer und Eis
Eine Reportage über das modernste Halbleiterwerk Europas 124

Software

Kunst im Verborgenen
Eine Anleitung zur optimalen Programmierung der Atari-Farbgrafik 38

Das Programm für Musikfans
Test des Software-Pakets Musicalc 98

Die Leuchtkraft wächst
Ein Querschnitt durch das reichhaltige Angebot der Sinclair-Spectrum-Software 104

Einmal Hölle und zurück
Die neuen Atari-Spiele Cavelord und Karriere im Test der HC-Spieleredaktion 112

Hardware

Mittelklasse im Vergleich
Die Unterschiede zwischen Atari 800 XL, Commodore 64, Tandy Color II, Schneider CPC 464, Sharp MZ-721 und Spectravideo SVI 328 14

Auf den Computer kommt es an
Die Wahl des richtigen Farbmonitors für unterschiedliche Home-Computer 32

Immer dabei
Testbericht über den tragbaren X-07 von Canon 108

Roll over Beethoven
Mit dem Wersi-Board ins Musikvergnügen 114

Praxisteil

Atari: Motor-Fight * Willy Stromschlag
Commodore 64: Sprite-Master Alien
Sharp MZ-700: Snake
Sinclair ZX Spectrum: Diagramm
TI-99/4A: Moskitojäger * Balkendiagramme
VC 20: Wizards Kingdom 44–90

Rubriken

News
Neuheiten für Sie entdeckt 6

Leserbriefe:
Ihre Meinung ist gefragt 22

Clubecke
Neues aus der Szene 26

Buchecke
Aktuelle Literatur zum Computer 31

Kollege Computer
9. Folge: Informatiker (grad.) und Dipl.-Informatiker (FH) 35

BASIC-Kurs
Teil 13: Geräusche 92

Profitips
Experten geben Tips und Tricks für Sharp MZ-700 und Sinclair Spectrum 94

HC-Buchladen
Das aktuelle Angebot an Computer-Literatur 116

Spiele-Diskothek
Tips für Joystick-Piloten 122

Spieletest
Kassetten, Disketten und Module unter der Lupe 130

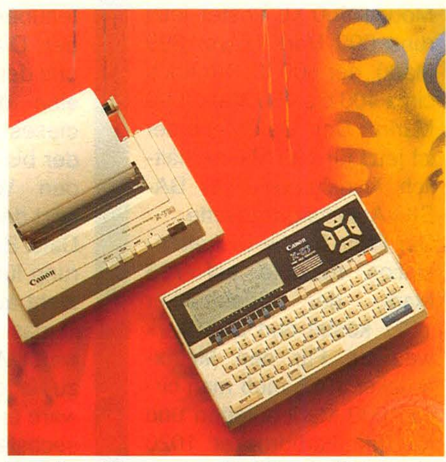
Impressum
Wer macht was bei HC? 132

Preisrätsel
Commodore 64 zu gewinnen 133

Vorschau
Das bringt HC im nächsten Monat 134

Topaktuell: Das neueste Spieleangebot auf Seite 8

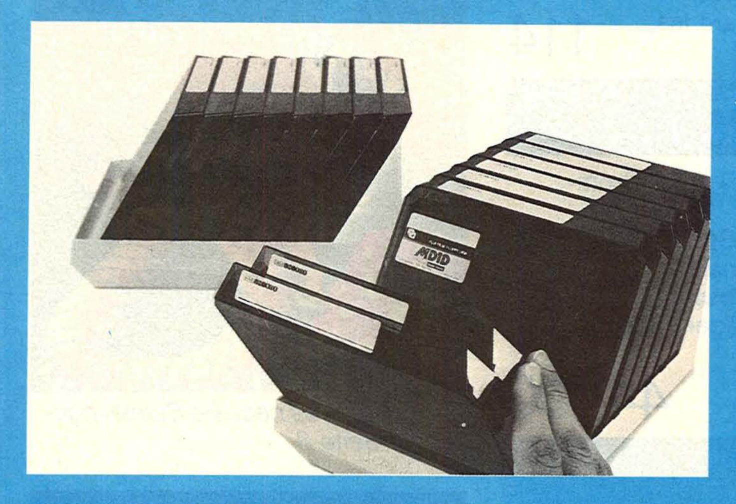
Überblick: Bei der Spectrum-Software rührt sich einiges. Ab Seite 104



Tragbar: Der neue X-07 von Canon im Test auf Seite 108

Scan: S. Höltgen

Für Sie entdeckt

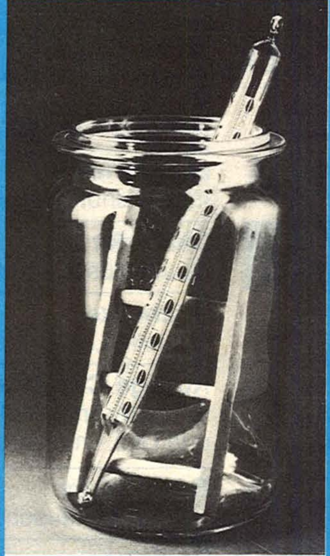


Unibox

Die Feinde der Disketten sind Staub und Schmutz. Floppy-Hersteller empfehlen, die Disketten in staubgeschützten Boxen aufzubewahren. Die Firma ERNO-Foto aus Albbruck hat ein kompaktes Disketten-Aufbewahrungs- und -Archivsystem entwickelt – die ERNO-Unibox. Sie hat Platz für circa 80 Disketten im 5¼-Zoll-Format. Die acht aufklappbaren Abteile ermöglichen den Aufbau einer übersichtlichen Datei. Das Material ist „anti-statik"-behandelt. Die Unibox kostet 39 Mark und paßt sogar in Schreibtischschübe.

Sei kein Frosch, mach mit!

heißt das Motto beim 20. Wettbewerb „Jugend forscht". Wer Lust hat, naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu erkennen, seine Umwelt genauer unter die Lupe zu nehmen, wer nicht blind glaubt, was man ihm erzählt, wer selbst experimentieren möchte, der ist bei „Jugend forscht" an der richtigen Adresse. Gefragt sind Einfallsreichtum und Originalität. Mitmachen können Mädchen und Jungen bis zum Alter von 22 Jahren, ganz gleich, ob Schüler, Student oder Auszubildender. Das Thema kann frei gewählt werden, es muß nur in die Gebiete Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik/Technik oder zum Sonderthema Arbeitswelt passen. Anmeldeschluß für die Wettbewerbsrunde ist der *30. November 1984*. Zu gewinnen sind Geldpreise, Studienaufenthalte und -reisen im Wert von 100 000 Mark.
Infos gibt es kostenlos bei: Stiftung „Jugend forscht e. V.", Notkestraße 31, 2000 Hamburg 52.



Atari senkt Preise

Preisrutsch bei Atari: Das Modell 800 XL kostet jetzt rund 600 Mark (zuvor 899 Mark), der 600 XL nur noch circa 400 bis 450 Mark (599 Mark). Der Datenrecorder ist jetzt für 199 Mark erhältlich – inklusive einer BASIC-Anleitungskassette.
Der Preis für die Diskettenstation rutschte auf 798 Mark, der Briefdrucker 1027 kostet nun 200 Mark weniger. Für den Matrixdrucker 1025 muß man circa 1000 Mark anlegen und für den Farbdrucker 1020 rund 400 Mark.

Floppy Expreß

Die extrem langsame Datenübertragung zwischen der Diskettenstation 1541 und dem Commodore 64 ist eine der Schwachstellen dieses Systems. Abhilfe der bis zu Minuten dauernden Wartezeit verspricht jetzt der Floppy Expreß von Data Becker. Die Erweiterung für rund 300 Mark besteht aus einer Platine, die in das Laufwerk eingebaut wird. Mit der anschließend zu ladenden Betriebssoftware ergibt sich eine bis zu sechsfach reduzierte Ladezeit.

Schlechte Zeiten für Raubkopierer

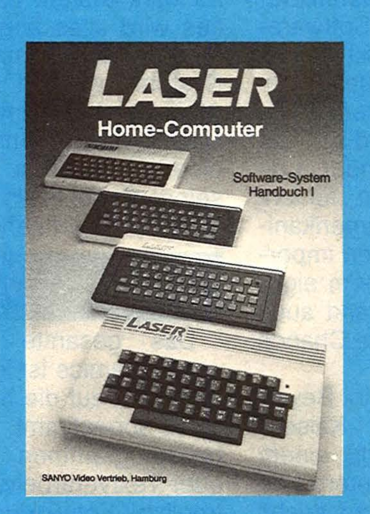
In Düsseldorf wurde, rechtzeitig vor Beginn der HiFi-Video, der Bundesverband Computer-Software, die Vereinigung der Computer-Software-Hersteller Deutschlands, gegründet. Der Verband besteht aus zwölf Gründungsmitgliedern: Ariolasoft, Atari Elektronik, Commodore, DataMedia, Hansesoft, Markt + Technik, Roeske Verlag, Pecher Software, Thorn EMI, Videomagic, Strecker Elektronik und dem Westermann Schulbuchverlag. Vordringlichste Aufgabe des Verbandes wird die Aufnahme der organisierten Bekämpfung der Computer-Programm-Piraterie sein. Bekanntlich haben Raubkopierer der noch jungen Industrie in den letzten Jahren weltweit Schaden in Milliardenhöhe zugefügt.
Kontakt: Heinz-Joachim Kröber, Commodore, Telefon (0 69) 6 63 80. Peter Knippel, Ariolasoft GmbH, Telefon (0 89) 4 13 64 61.

DECtalk in Concert



Das Sprachausgabe-Computer-System DECtalk von Digital Equipment hat das Interesse von Popstar Stevie Wonder geweckt. Der Sänger, der sich schon seit längerer Zeit mit den Möglichkeiten der Elektronik in der Musik auseinandergesetzt, hat sich spontan DECtalk zugelegt. Genau noch rechtzeitig vor seiner großen Konzerttournee, die ihn auch in verschiedene deutsche Großstädte geführt hat. Der blinde Star beabsichtigt, DECtalk zusammen mit zehn Synthesizern zu verwenden, deren Leuchtdiodenanzeige zur Überprüfung der Musikqualität eingesetzt wird. Er läßt die optische Anzeige von einem Computer übersetzen und in das DECtalk-System eingeben, das ihm die Signale der Leuchtdioden in Sprache umsetzt. DECtalk verwandelt Texteingaben vollsynthetisch in Sprache und erlaubt es, unter sieben verschiedenen Tonlagen zu wählen. DECtalk kann auch alles, was ihm durch einen anderen Computer eingegeben wurde, laut „vorlesen". Dabei werden Standard-ASCII-Zeichen in natürliche Sprache umgesetzt. DECtalk wird heute bereits im Boston Children's Hospital in der Therapie für sprachbehinderte Kinder eingesetzt.

Bücher für Laser



Sanyo Video in Hamburg, Importeur der Laser-Home-Computer, hat jetzt ein neues Buch für die Laser-Modelle 110/210/310 mit dem Titel „Software-System-Handbuch" herausgebracht. Der Preis liegt bei rund 35 Mark. Ebenfalls für die Laser-Computer-Familie gibt es ein kommentiertes ROM-Listing in Buchform für circa 55 Mark. Die Bücher sind im Fachhandel erhältlich und teilweise auch für VZ-200 geeignet.



Monitoranschluß für Spectrum

Warum umständlich, wenn es auch einfach geht. Der Profi-Monitoranschluß wird auf den Datenbus des Spectrum einfach aufgesteckt. Bastel- oder Lötarbeiten sind nicht erforderlich. Auf dem angeschlossenen Monitor erscheint ein kristallklares, monochromes Bild. Es treten keine Gittermuster oder Bildschlieren auf. Falls am Spectrum Zubehör, wie zum Beispiel ein Drucker-Interface, angeschlossen werden soll, ist zu empfehlen, den Profi-Anschluß II mit durchgeführtem Datenbus zu verwenden. Der Profi-Anschluß II wird zwischen Computer und Interface zwischengesteckt. Der Spectrum-Monitoranschluß paßt an alle handelsüblichen Monitore mit schwarzweißem, grünem oder bernsteinfarbigem Bildschirm. Der Spectrum-Profi-Monitoranschluß wird komplett mit Monitorkabel und genauer Betriebsanleitung von der Firma Noack-Computer in Duisburg für rund 39 Mark vertrieben. Der Profi-Anschluß II (zusätzlich mit Datenbus) kostet circa 65 Mark. Farbmonitore sind aufgrund des geringen Auflösungsvermögens der Bildröhre zum Anschluß weniger geeignet. Ein invertiertes Bild ist bei einem Monitor mit hoher Bandbreite möglich.

Schönschreib-Drucker

Der Matrix-Drucker Taxan KP-810, den die Bremer Firma C. Melchers & Co. im Programm hat, überzeugt durch umfangreiche Eigenschaften. Mit der Geschwindigkeit eines Matrix-Druckers (140 Zeichen/Sekunde) und einem Schriftbild (Near-Letter-Quality), das dem eines Typenrad-Druckers sehr ähnlich ist, kann dieser Drucker auch für kaufmännische und technische Anwendungen eingesetzt werden. Durch einfache manuelle Schaltung können verschiedene Schriftarten gedruckt werden. Die Palette reicht von Pica und Elite bis zur Proportional- und Sperrschrift. Der KP-810 hat eine parallele Centronics-Schnittstelle (RS-232C als Option) und ist über den Fachhandel für circa 1600 Mark erhältlich. Neun internationale Zeichensätze sind vorhanden. Im Grafikmodus reicht die Auflösung bis zu 1920 Punkten pro Zeile. Die Papierbreite beträgt max. 136 Zeichen.

Scan: S. Höltgen

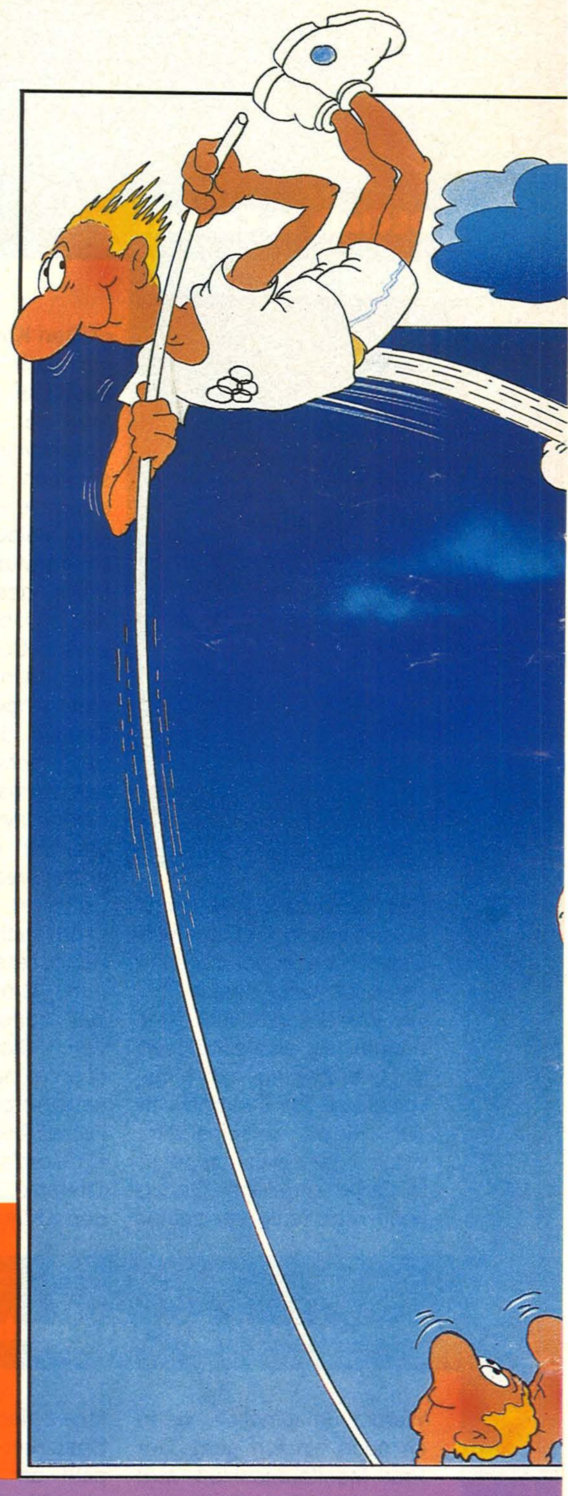
Gute Nachrichten für deutsche Computer-Freaks: Bei den Herstellern beginnt man zu merken, daß es auch zu Hause talentierte Programmierer gibt. Offenbar sind es die Software-Käufer langsam leid, sich mit fremdsprachigen Gebrauchsanleitungen herumzuschlagen, vor unverständlichem Text zu verzweifeln und sich vor dem Computer als Ausländer und Mensch zweiter Klasse zu fühlen. Ariolasoft, die bislang nur amerikanische Software diverser Firmen importiert hat, kommt jetzt mit einem eigenen Label, unter dem verstärkt auch deutsche Programmierer eine Chance bekommen sollen.

Claudio Kronmüller und Dirk Beyelstein debütieren mit dem „Kaiser" (Atari, C 64, Diskette 79 Mark), einem Simulationsspiel auf dem Hintergrund deutscher Geschichte. Bis zu sechs Spieler finden sich am Beginn des 18. Jahrhunderts als Herr eines Kleinstaates wieder. Im Handel mit Korn und Ländereien versucht ein jeder, seine Macht auszubauen. Das geht selten ohne militärische Ellenbogen. Wer genügend Land zusammengerafft hat, wird zum König ernannt. Der Schritt zum Kaiser des Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation ist dann nicht mehr groß. Eine Menge witziger Einfälle würzt das Spiel der beiden geplant, alle zwei Monate etwa fünf Kassetten erscheinen zu lassen. Jede enthält zwei Programme und soll nur 29 Mark kosten. Von Spielen bis Utilities wird alles angeboten. Versionen für Atari- und Commodore-Computer-Systeme werden parallel produziert. Atari möchte damit den talentierten Nachwuchs fördern, denn wer hier mit einem Programm Erfolg hatte, kann seiner Zukunft als Software-Künstler ruhig entgegensehen.

Schwerpunkt auf C 64

Das gesamte Software-Angebot von Dynamics ist im Inland entwickelt und ganz auf die heimischen Verhältnisse abgestimmt. Besonders bei Arbeitsprogrammen wie Buchführung oder Textverarbeitung ist das eine erfreuliche Entwicklung. Allerdings setzt man bei Dynamics noch ganz auf das sichere Commodore-64-Geschäft. Nur ein einziges Atari-Programm ist neu herausgekommen. Zwei Abiturienten haben ein Autorennspiel zusammengepoket: „Highway Duell" (Atari, Diskette: 69 Mark).

Vehement drängt Data Becker auf den Software-Markt. Vor kurzem hatte man dort noch in großen Inseraten in allen Computer-Zeitschriften nach engagierten Programmierern gesucht.



Vielfalt ohne Sensationen

Jede Menge neuer Spiele ist im Weihnachtsangebot. Besondere Neuheiten bleiben jedoch aus

Jungprogrammierer: Wenn zum Beispiel ein Spieler zu lange überlegt, wenn er an der Reihe ist, so verkürzt das seine Lebenserwartung. Denn auch ein Kaiser segnet irgendwann das Zeitliche.

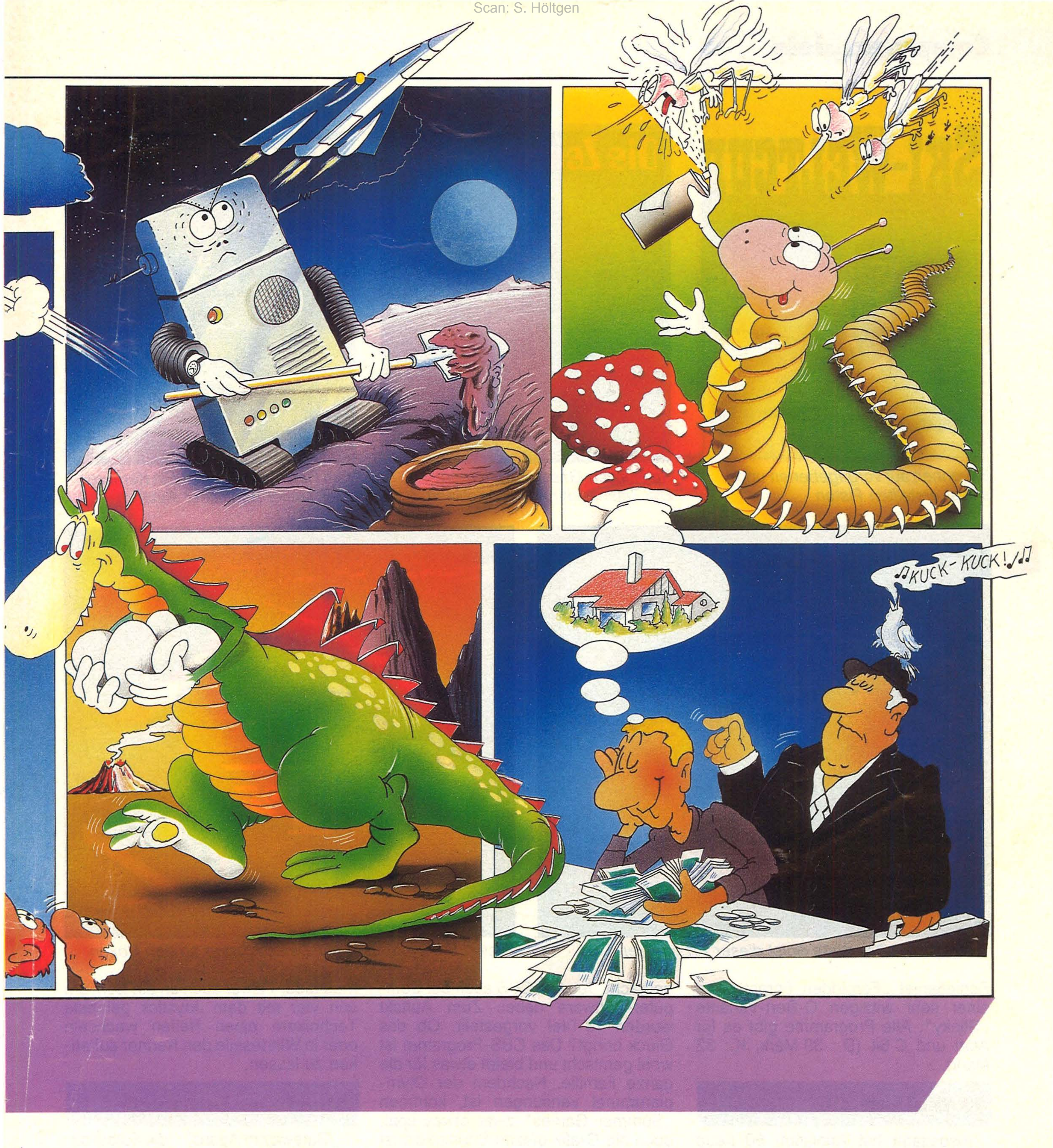
Im Hause Atari kommen ebenfalls verstärkt einheimische Computer-Freaks zum Zuge. Unter dem Nachwuchs-Label „Usersoft" bekommt praktisch jeder eine Chance, seine Programme zu veröffentlichen. Es ist

Die Aktion war offensichtlich erfolgreich. So hat ein arbeitsloser zwanzigjähriger Vater von sechs Kindern mit dem Haushaltskassen-Programm „Finanzgenie" (C 64, D.: 69 Mark) zumindest seine eigenen Geldsorgen vorerst behoben. Auch mit dem Spielautomatenspiel „Crown" und dem Kletterspiel „Spuk", beide Teil von „Super 4" (C 64, D.: 49 Mark), dürfen sich zwei deutsche Programmierer hervortun. Doch auch im Hause Data Becker scheint man nur den Commodore 64 zu kennen. Software für andere Gerätetypen ist zur Zeit nicht im Angebot.

Ariolasoft mit Power

Nach einer kaum zu überschauenden Schwemme von Spiele-Software im letzten Jahr sind die Anbieter jetzt zurückhaltender geworden. Die Zeiten sind vorbei, wo praktisch jedes Spiel

Scan: S. Höltgen

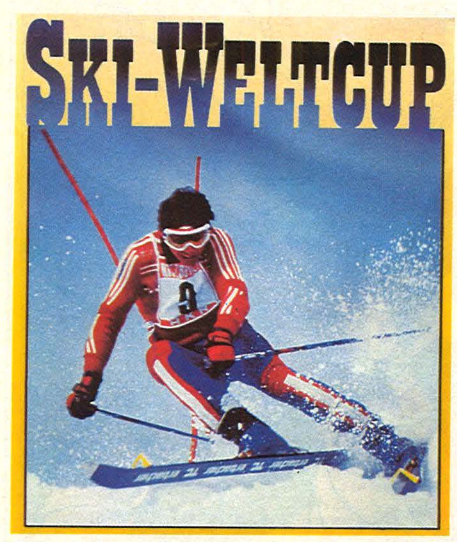


zu jedem Preis verkauft werden konnte. Die mit Abstand meisten Neuerscheinungen finden sich im Katalog von Ariolasoft. Dort sind erfolgreiche Activision-Telespiele wie „Kaboom!" (Atari, D.: 99 Mark), „Decathlon" (C 64, D.: 79 Mark, K.: 49 Mark) oder „Beamrider" (C 64, D.: 79 Mark, K.: 49 Mark) als Computer-Version zu haben. Telespiele wird Activision künftig nur noch von erfolgreichen Computer-Spielen machen.

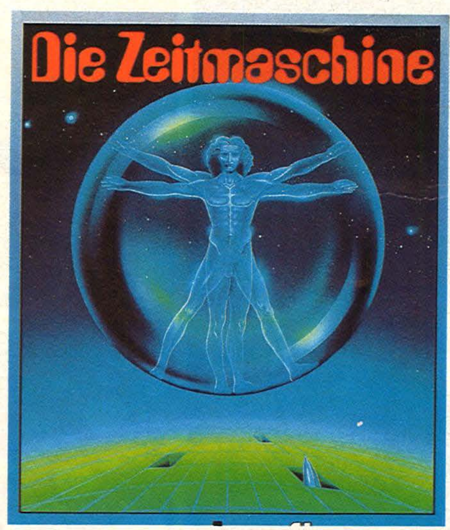
Unter dem Titel „Das Geheimnis der Aztekenmaske" gibt es jetzt die deutsche Fassung des Broderbund-Hits „Mask of the Sun" für Atari und C 64 (D.: 99 Mark). Alle Programme, die einen gewissen Textanteil haben, will man bei Ariolasoft künftig eindeutschen. Besonders Freunde von Abenteuerspielen werden diese Nachricht mit Freuden hören. Die Aztekenmaske ist ein erster Schritt in diese Richtung. „Das Hühnengrab" (The Standing Stone) von Electronic Arts (Apple, C 64, D.: 99 Mark) steht als nächstes auf der Übersetzungsliste. Auch „Der Fall Zeppelin" (Murder of the Zinderneuf), ebenfalls von EOA, hat noch eine Chance, auf Deutsch gelöst zu werden.

Neu im Ariolasoft-Programm ist das Cosmi-Label, welches sich mit vier Titeln vorstellt: Dem Geschicklichkeitsspiel „Atztec Challenge", dem Abenteuer „Caverns of Khafka", dem

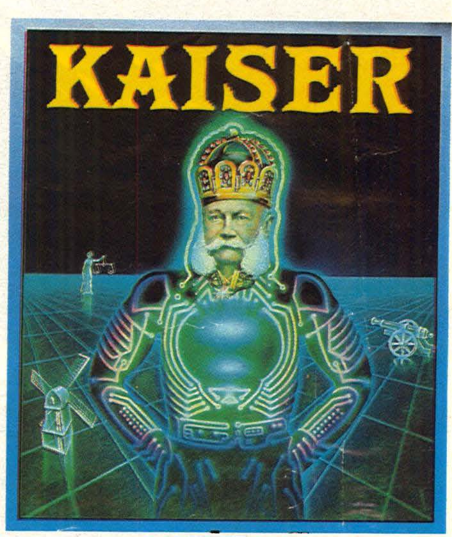
Scan: S. Höltgen



Skirennen auf vorgegebenen und selbst erstellten Pisten



Spielerisch Geschichte lernen: Die Zeitmaschine von Ariolasoft



Vom Herrn zum Kaiser: Ein Karrierespiel zweier deutscher Autoren



Breakdance: Das erste Spiel dieser Art aus den USA



Pitstop II: Autorennen mit Zwischenstop an den Boxen

Schießspiel „Forbidden Forest" und einer sehr witzigen Q-Bert-Variante „Slinky". Alle Programme gibt es für Atari und C 64 (D.: 39 Mark, K.: 32 Mark).

13 Titel von CBS

Insgesamt hat Ariolasoft 50 neue Titel ins Programm aufgenommen. Aber einige gute Spiele sind auch aus dem Katalog verschwunden. „Archon" von Electronic Arts wird von „Archon II" abgelöst. Auch wer ein Auge auf den Flugsimulator „Encounter" oder den „David's Midnight Magic"-Flipper hat, sollte jetzt schnell noch zugreifen.

CBS hat sich mit dem Telespiel Colecovision bislang tapfer behauptet und sogar neun neue Spiele herausgebracht. Jetzt ist CBS auch bei Computer-Software dabei. Zum Auftakt wurden 13 Titel vorgestellt. Ob das Glück bringt? Das CBS-Programm ist wohl gemischt und bietet etwas für die ganze Familie. Nachdem der Olympiarummel verklungen ist, kommen „Summer Games" zwar etwas spät, doch die Grafik dieses Sportspiels ist es wert, erwähnt zu werden, denn sie erreicht fast die Qualität eines Farbfilms! Nach einer richtigen Eröffnungsfeier kämpft der Spieler in acht Disziplinen um olympisches Gold.

Beim Autorennspiel „Pitstop" ist besonders witzig, daß es nicht nur darauf ankommt, nach dem bewährten Muster eine Piste so schnell wie möglich abzufahren und dabei vom Computer gesteuerte Rennwagen behende auszuweichen. Zwischendurch muß jeder Fahrer auch an die Box, um von vier mit dem Joystick gelenkte Technikern einen Reifen wechseln oder in Windeseile den Renner auftanken zu lassen.

Abenteuer ist Trumpf

„Gateway to Apshai", die Folgekassette zum preisgekrönten „Temple of Apshai", die CBS-Software ebenfalls anbietet, wird alle Abenteuer-Fans begeistern. Nach dem Muster der beliebten Rollenspiele beginnt der Held mit einer bestimmten Punktzahl für Kraft, Ausdauer, Glück und Gesundheit. Über 400 verschiedene Grabkammern gibt es zu durchsuchen. Aber es warten nicht nur wahnsinnige Schätze und magische Waffen, sondern auch schreckliche Gefahren auf

Scan: S. Höltgen

den Spieler. Nebenbei ist auch so manches Rätsel zu lösen. Zum Beispiel findet man sich plötzlich in einem Raum ohne Tür wieder. Hoffentlich hat der Abenteurer dann unterwegs schon den richtigen Zauberspruch gelernt! CBS-Software gibt es für Atari und C 64 auf Diskette. Die Preise waren bei Redaktionsschluß noch nicht zu erfahren.

Tonbandkassette liegt bei

Mit drei Superspielen tut sich Atari wieder einmal hervor. Allen voran „Cavelord“ (D.: 49 Mark) von Peter Finzel. Die Spielidee ist zwar nicht neu, es gilt in einem Höhlenlabyrinth drei Teile einer Krone zu finden, aber der 24jährige deutsche Programmierer hat die Szenerie beeindruckend phantasievoll gestaltet. Zwischen Lianen, Wasserfällen und Steinbrüchen tummeln sich in dem skurrilen Irrgarten feindliche und friedliche Wesen. Dem König dieser Unterwelt ist vom bösen Zauberer Bnumidar die Krone vom Kopf weggeklaut worden. Weil der Regent unter einer wabbernden Aura starr wie eine ägyptische Statue herumsitzt, muß der Spieler sich aufmachen, den edlen Kopfschmuck zurückzuholen. Lebensilexiere, merkwürdige Kristalle, Dracheneier, Goldstücke und vor allem schimmernde kleine Schlüssel für geheime Türen liegen auf dem verwunschenen Weg durch die Höhle. Geschicklichkeit und Intelligenz hat Peter Finzel zu einem faszinierenden Spiel verwoben. Ein verlockendes Angebot zu einem unglaublich günstigen Preis.

Ein Wirtschaftsspiel besonderer Art ist „Karriere“ (Yokyu). Bis zu vier Spieler beginnen mit geringen Mitteln je nach Wunsch ein Studium oder eine Lehre und versuchen mit allerlei Spekulationen Karriere zu machen. Dabei muß man ständig die Aktienkurse, Hypotheken- und Immobilienkonten und die privaten Ausgaben im Auge haben. Schicksalsschläge wie Heirat oder Renovierungskosten können hochtrabenden Zukunftsplänen ein unverhofftes Ende setzen. Ob es ein Ausweg ist, in der Lotterie das Glück zu wagen? (Atari, C 64, D.: 69 Mark.) Als Titelmelodie zu diesem Computer-Gesellschaftsspiel hat übrigens ein vierzehnjähriger in Deutschland lebender Türke das Lied „Money“ aus dem Film „Cabaret“ für vier Tongeneratoren arrangiert. Unter dem Titel „Globetrotter“ wird auch Yokyu II (Atari, C 64, D.: 69 Mark) erscheinen.

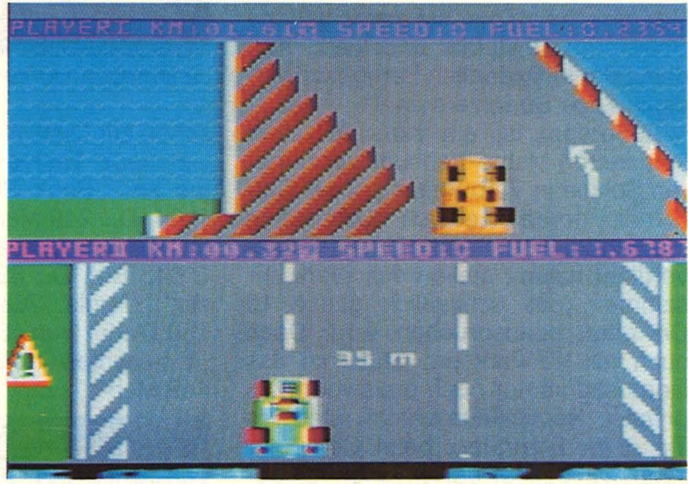
„Final Legacy“ schließlich ist ein Kriegsspiel, das wie gewöhnlich mit Rücksicht auf empfindliche Moralisten in den fernen Weltraum verlegt worden ist. Bei dieser Neuerscheinung ist weniger das Thema oder der Spielverlauf bemerkenswert, aber die differenzierte, räumliche Grafik setzt neue Maßstäbe.

Der bekannte Komponist Robert Schroeder hat einen Soundtrack für die deutsche Fassung geschrieben, der zusammen mit der Geschichte des Roboterschiffes „Final Legacy“ auf einer Chromdioxid-Tonbandkassette den ersten 2000 Exemplaren des Spiels kostenlos beigegeben wird. Da heißt es schnell zugreifen (D.: 99 Mark).

Neben der reinen Spiele-Software nehmen Lernprogramme einen immer breiteren Raum ein. Der renommierte Ravensburger Spieleverlag ist in diesem Jahr mit Software für Atari und Commodore herausgekommen, die sich an Kinder zwischen fünf und zehn Jahren wendet und spielerisch-lehrreich mit dem Computer vertraut macht. Von der Programmiersprache Logo („Sag's der Schildkröte“) über das Rechnen mit Brüchen („Springteufel“) bis zum Strategiespiel („Weltraumkolonie“) ist für jeden Geschmack etwas dabei (M. und D.: 68 bis 98 Mark). Die Reihe läuft unter dem Label „Spielen + Denken“ und verbindet Lerneffekte mit Spielfreude.



Dreidimensional: Megahawk von Dynamics



Zwei Spieler gleichzeitig: Highway-Duell



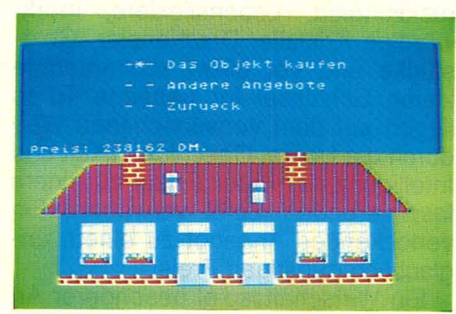
Der Joystick balanciert die Teller auf den Ständer: Jongleur

Computer gibt Nachhilfeunterricht

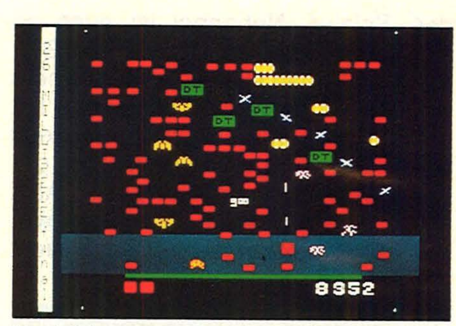
Bei Ariolasoft wird der Begriff Lernprogramm recht spielerisch ausgelegt. „Die Zeitmaschine“ (Atari, C 64, D.: 79 Mark) unter dem neuen, eigenen Label veröffentlicht, wird dazugezählt, weil ein gewisses Geschichtswissen notwendig ist, die Reise durch die Ströme der Zeit zu meistern. Auch die „Arcade Machine“ (Apple, Atari, D.: 159 Mark) von Broderbund kann man sich als Lernprogramm von der Oma wünschen. Die Diskette erlaubt dem Programmierunkundigen Schritt für Schritt eigene Spiele zu entwickeln. Wer Noten schreiben und lesen lernen will, kann es mit „Bravo!“ (C 64, D.: 89 Mark) versuchen. Untermalt mit Filmmelodien von John Williams.



Steuerung durch Menü: Das Gesellschaftsspiel Karriere



Die grafische Umsetzung bei Karrieren hält sich in Grenzen



Nachfolger von Centipede: Milipede von Atari

Bei Data Becker sieht man im Nachhilfeunterricht vom Computer das Zukunftsgeschäft, weil man sich „in Ruhe zu Hause blamieren kann", wie es Dr. Becker treffend formulierte. „Brush up Your English" (C 64) muntern drei Disketten zu je 49 Mark auf. Der Vokabeltrainer hat verschiedene Schwierigkeitsstufen und paßt sich damit der individuellen Lerngeschwindigkeit des Benutzers an.

Außerdem ist ein Kurs mit dem kompletten Mathe-Pensum der höheren Schule in Vorbereitung. Zwei Studiendirektoren, die sich auch schon mit Schulbüchern ein kräftiges Zubrot verdient haben, stellen das Werk zusammen, das schließlich ganze 16 Disketten beanspruchen wird. Doch auch mit 49 Mark pro Stück ist das langfristig immer noch preiswerter als privater Nachhilfeunterricht. Und als Tip unter Freunden, beim Computer kann man schnell den Stecker herausziehen, was man von einem Nachhilfepauker leider nicht behaupten kann. Von „Data Beckers Mathe-Kurs" (Commodore 64) sollen in den kommenden Monaten je ein bis zwei Folgen erscheinen.

Schreiben ist Trumpf

Wer einen ZX Spectrum im Regal stehen hat, kann jetzt zusammen mit Kumpeln Computer-Sprachen lernen. Der deutsche Sinclair-Generalimporteur Jürgen Schumpich und der Huber-Verlag haben Programme für Englisch, Italienisch, Spanisch und Französisch zusammengestellt. Jeweils eine Kassette vermittelt einen Grundwortschatz von 2500 Vokabeln, der etwa 85 Prozent der Umgangssprache ausmacht. Eine zweite Kassette macht mit 2500 Satzkonstruktionen und Redewendungen vertraut.

Wer seinen Home-Computer auch gewerblich nutzen will, wird mit immer mehr und immer besseren Arbeitsprogrammen verwöhnt. In der Fülle des Angebots wird die Wahl allerdings



Gefährliche Höhlenfahrt: Cavelord

schon zur Qual. Ariolasoft bietet gleich vier neue Testverarbeitungsprogramme an: „Bank Street Writer" (Atari, C 64, D.: 249 Mark) in eingedeutschter Version, „Creative Writer" (Apple, C 64, IBM, D.: 89 Mark), „Cut & Paste" (Apple, Atari, C 64, IBM, D.: 159 Mark) von Electronic Arts und „Omniwriter/Omnispell" (C 64, D.: 449 Mark).

Auch für Profis

Dynamics hat für C 64 ein komplettes Business-Paket von deutschen Programmierern entwickeln lassen. „Schreiber 64" (D.: 79 Mark) verwaltet gleichzeitig auch Adressen für Kettenbriefe und füttert den Drucker mit einem deutschen Zeichensatz. Neben „Datei 64" (D.: 69 Mark), „Lager 64" (D.: 79 Mark), „Mahnwesen 64" (D.: 49 Mark) und anderen dürfte vor allem „Fibu 64" (D.: 198 Mark) interessant sein, da es eine doppelte Buchführung für einen Preis ermöglicht, für den ein Steuerberater nicht einmal den Füllhalter aufschraubt.

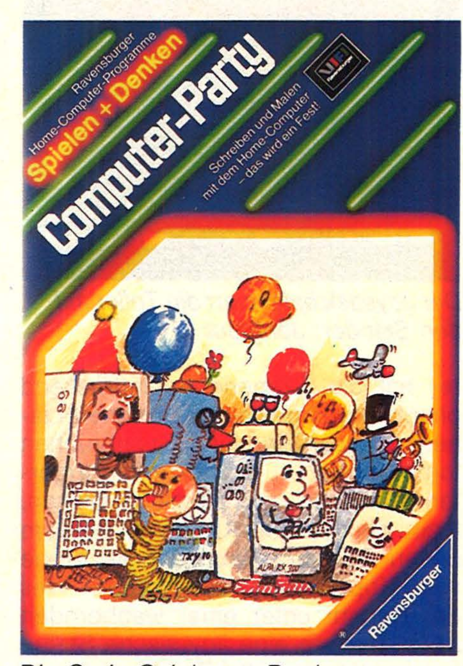
Auch Atari hat die Kleingewerbetreibenden entdeckt. Ein „Profi-Paket" (D.: 799 Mark) faßt Programme für Kalkulation („SynCalc"), Datenverwaltung („SynFile") Statistik („SynTrend") und Textverarbeitung mit dem „Atari-Schreiber" zusammen. Natürlich gibt es die Programme auch einzeln. Ergänzt wird dieses Paket durch ein Buchführungsprogramm, das für 199 Mark aber nur eine einfache Gewinn- und Verlustrechnung zu bieten vermag.

Die anhaltend scharfe Konkurrenz auf dem Computer-Markt hat für den Verbraucher erfreuliche Auswirkungen: Die Preise bei Videokonsolen sinken auf breiter Front. Bei Telespielkonsolen und -kassetten hat ein regelrechter Winterschlußverkauf begonnen. Die wenigen verbliebenen Anbieter graben sich gegenseitig das Wasser ab. Seit dem vergangenen Jahr sind die Preise um bis zu 50 Prozent gedrückt worden.

Aber auch Software für Home-Computer war noch nie so preiswert. Um etwa 20 Prozent wurde durchschnittlich reduziert, ohne daß die Qualität darunter gelitten hätte, wenn man von unbedeutenden Ramschanbietern einmal absieht.

Auch bei der Hardware sind die Preise weiter in Bewegung. Atari hat alle Geräte von 10 Prozent bis gar 50 Prozent verbilligt. Mancher Weihnachtswunsch ist seiner Erfüllung damit ein gutes Stück nähergekommen.

Karl-Heinz Koch



Die Serie Spielen + Denken vom Ravensburger Spieleverlag

Scan: S. Höltgen

Ein Baustein, der es in sich hat!

TAXAN Vision EX

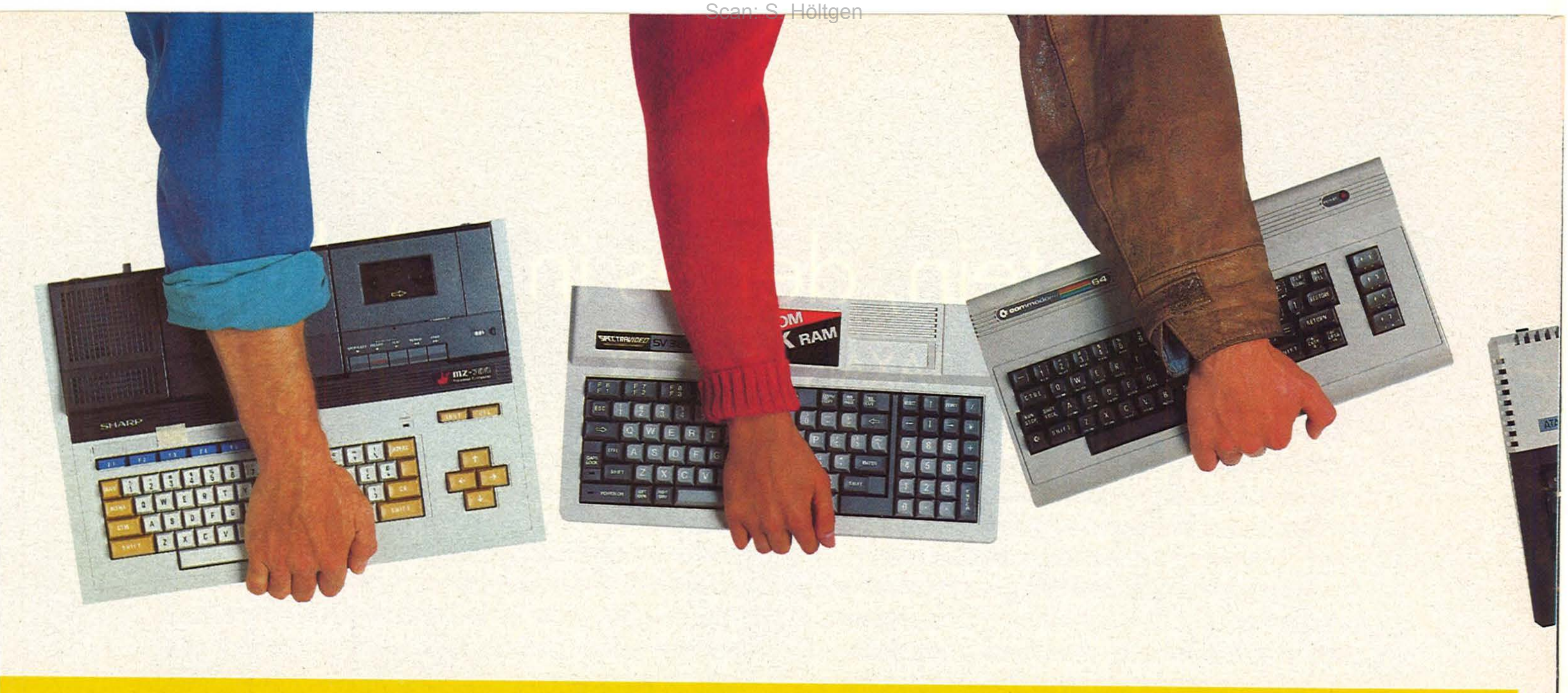
TAXAN Vision EX – das Ergebnis jahrelanger Forschung und Entwicklung, ein Spitzenprodukt japanischer Mikroelektronik mit einem außergewöhnlichen Preis/Leistungsverhältnis. Das TAXAN PCM System (programmierbare Farbmodulation) ermöglicht die Darstellung unbegrenzter Farbvariationen. Optimal verzerrungsfrei arbeitende Röhren bei farbgetreuer Bildwiedergabe sowie das hohe Auflösungsvermögen von über 380 Punkten pro Zeile machen den Vision EX zu einem professionellen Gerät. Vision EX ist der ideale 12"-Farbmonitor für alle Home-Computer und Videorecorder. Mit eingebautem Audioteil, mit direkter Tonwiedergabe läßt dieser Monitor kaum einen Wunsch offen.





Bereich Elektronik,
2800 Bremen 1

Scan: S. Höltgen



Mittelklasse im Vergleich

Für 600 bis 1000 Mark gibt es ausbaufähige Computer: Diskettenlaufwerk, Drucker und Modems lassen sich anschließen. Doch für eine Kaufentscheidung zählt der Preis des Gesamtsystems und die Verfügbarkeit an Software. Beides hat aber mit dem Grundpreis des Geräts wenig zu tun

Im Wesentlichen nichts Neues. So ließe sich die Home- und Personal-Computer-Szene des zu Ende gehenden Jahres 1984 charakterisieren. Technische Neuheiten gab es von seiten der Chip-Hersteller keine, außer, daß die Kilobytes auf immer weniger Platz untergebracht und auch noch etwas billiger geworden sind. Doch von Preisverfall auf dem Chip-Sektor ist keine Rede. Im Gegenteil muß bei TTL-Schaltkreisen (Transistor-Transistor-Logik) fast von einer „Welt-TTL-Krise 1984" gesprochen werden, die die Preise wieder in die Höhe getrieben hat.

Die Prozessoren des Jahres sind eindeutig Zilogs Z 80 im 8-bit- und Motorolas MC 68000 im 16/32-bit-Mikroprozessor-Bereich. Der Z 80 deshalb, weil es für ihn weltweit die meisten Programme gibt dank des ihm zugrunde gelegten CP/M-Betriebssystems, das erfreulicherweise von neueren Home-Computern verdaut werden kann.

Doch der Home-Computer-Himmel zeigte 1984 keinen neuen Stern, der wirklich schon hell leuchtet. Die sagenumwobenen MSX-Rechner verhielten sich bisher nicht wie strahlende Kometen, sondern eher wie kurzlebige Sternschnuppen, die – bisher – nur einmal aufgeblitzt haben.

Ob sich Schneiders CPC 464 dieses Jahr noch einem Star gemäß verhält, bleibt angesichts der verzögerten Lieferbarkeit äußerst fraglich.

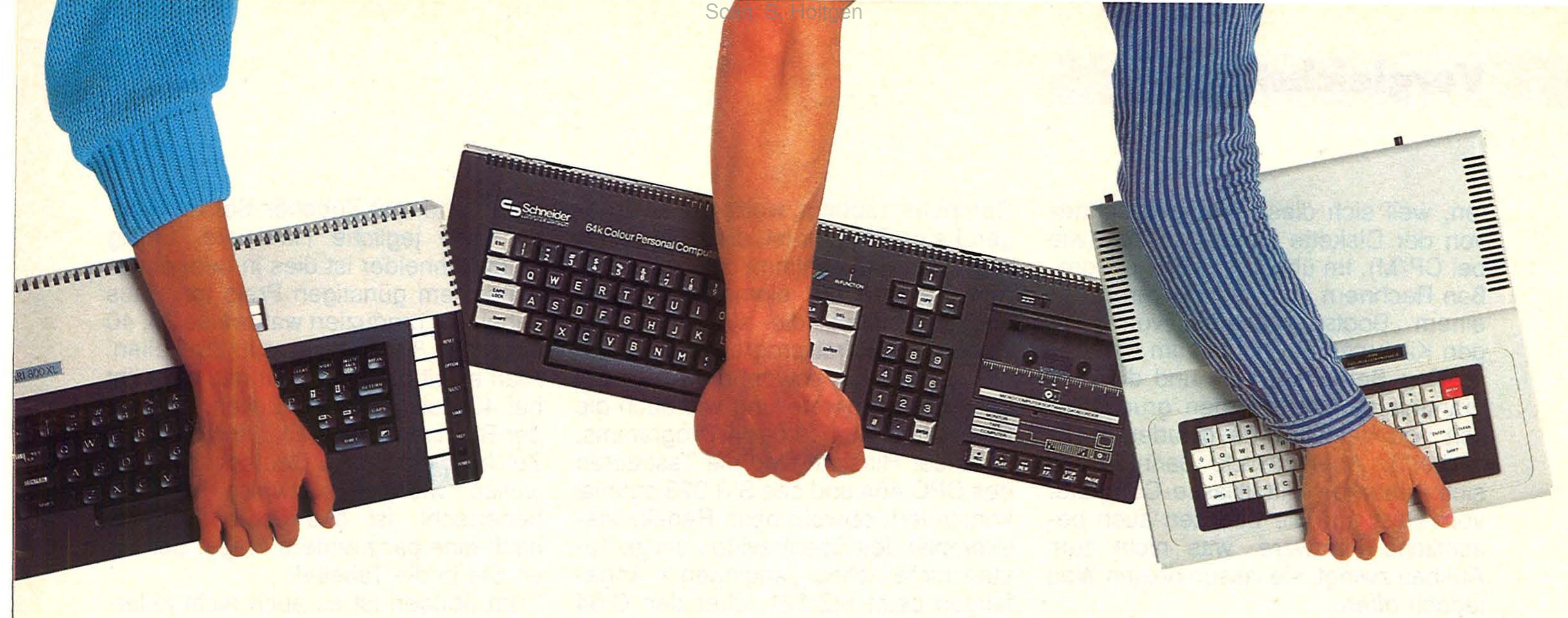
Keine neuen Maßstäbe

Warten wir's also ab, ob sich auf dem Home-Computer-Sektor kurzfristig noch etwas entwickelt, was ähnliche Maßstäbe setzen könnte wie Apples Macintosh auf dem Personal-Computer-Markt.

Zur Zeit sieht es auf dem Spielfeld der Mittelklasse-Rechner so aus, daß sich sechs Computer-Hersteller den Markt für Geräte unter 1000 Mark teilen: Atari, Commodore, Tandy, Schneider, Sharp und Spectravideo. Die Firma Trommeschläger, die bisher den Colour Genie vertrieben hatte, hat ihre Aktivitäten auf den Personal-Computer-Markt verlagert. Der Drachen der englischen Firma Dragon ist schwer erkrankt und hat Konkurs angemeldet – ob eine Heilung (in Spanien) möglich ist, bleibt abzuwarten.

Unter Mittelklasse ist nicht nur der Preis zu verstehen, der inklusive Monochrom-Monitor bei maximal 1000 Mark liegen sollte. Gemeint ist damit auch die Hardware-Ausbaufähigkeit und Verfügbarkeit von Anwendungssoftware in Richtung Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Datenbanksystem. Der Bedienungskomfort sollte hardwaremäßig durch eine gute Tastatur und softwaremäßig durch einen Screen-Editor gegeben sein und damit dem mittlerweile gesetzten Standard entsprechen. Ebenso sollte man erwarten dürfen, daß mehrere Programmiersprachen erhältlich sind, die außer dem mitgelieferten BASIC geladen werden können.

Die Vertreter dieser Mittelklasse-rechner, die wir hier vergleichen, sind der Atari 800 XL, der Commodore 64, der Tandy Color II in der „Extended-Version", der Neu-



ling Schneider CPC 464, der gute alte Sharp aus der MZ-700-Reihe, nämlich der MZ 721 mit integriertem Kassettenrecorder und die neue Version des Spectravideo SVI 328. Auf Seite 18 haben wir die wichtigsten Kenngrößen der genannten Rechner in einer Tabelle zusammengefaßt. Mit ihrer Hilfe kann man sich über die Vor- und Nachteile der Geräte informieren, entsprechend der individuellen Ansprüche der verschiedenen Home-Computer-Anwender. Es wurden 36 Merkmale zur Beschreibung herangezogen, die jedoch noch lange nicht alle Fragen beantworten können. Dem Newcomer, der gleich mit einem Computer dieser Klasse einsteigen will, werden diese 36 Kriterien wie eine Anzahl böhmischer Dörfer erscheinen, mit denen er nicht unbedingt viel anzufangen weiß. Der Erfahrene, der eventuell auf ein größeres System umsteigen möchte, sucht demgegenüber mit sicherem Blick nach jenen Eigenschaften, auf die er bei seinem alten System verzichten oder mit deren Unzulänglichkeiten er sich bisher herumschlagen mußte.

Einiger Erläuterungen bedarf diese Tabelle dennoch. Denn schon beim Preis läuft man Gefahr, Äpfel mit Birnen zu vergleichen. Wie angegeben, liegen die Preise im Mittel bei etwa 850 Mark. Dafür bieten Atari, Commodore, Tandy und Spectravideo nur das nackte Gerät. Beim Schneider und beim Sharp sind aber schon Kassettenrekorder integriert. Beim Schneider, und das ist beinahe sensationell, ist im Preis schon ein Monochrom-Monitor enthalten. Dieses Gerät kann man also kaufen und nach dem „AEG-Prinzip“ handhaben: Auspacken. Einschalten. Geht sofort. Bei allen anderen muß man sich über einen passenden Monitor Gedanken machen, wobei beim Tandy – man registriert es mit Staunen – ein solcher gar nicht angeschlossen werden kann!

Die Angabe des Mikroprozessors und seiner Taktfrequenz sollte nicht nur für jenen etwas bedeuten, der sich mit Maschinensprache beziehungsweise mit Assembler-Programmierung beschäftigen möchte. Auch dem Laien sollte es nicht ganz egal sein, welcher Prozessor in seinem Rechner verwendet worden ist.

Das Tor zur CP/M-Welt

Eine Z 80A-CPU mit einer hohen Taktfrequenz von annähernd vier Megahertz ist beinahe eine Garantie für einen schnellen Rechner. Und das ist sehr wichtig, wenn es um die Programmierung von etwas komplexeren Problemen geht. Daß aber die Taktfrequenz alleine nicht den Ausschlag gibt, zeigt unser Benchmark-Test (letzte Zeile der Tabelle). Das Schneider-BASIC, welches ausnahmsweise mal nicht vom Software-Giganten Microsoft stammt, machte das Rennen. Darüber hinaus ist ein Z 80-Prozessor unter dem Gehäusedeckel so etwas wie das Tor zur CP/M-Welt. CP/M heißt Control Program for Microprocessors und ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Digital Research. Alle, die dieses Betriebssystem kennen und zu bedienen gelernt haben, schwärmen von seiner logischen, zuverlässigen und universellen Einsetzbarkeit. Ein Einsteiger mag zunächst ruhig mit dem Kassettenrecorder beginnen, um sich erst einmal in die Computerei einzuarbeiten. Aber bei der Auswahl eines Rechners sollte er sich den Weg zum „Disketten-Operating-System“ (DOS) möglichst unter CP/M offenhalten. Er wird sich dann später leicht mit den Betriebssystemen von „großen“ Rechnern zurechtfinden und so schnell von der Fülle der unter CP/M erhältlichen Programmiersprachen, Utilities, Textverarbeitungs-, Datenbank- und Kommunikationsprogrammen profitieren.

Um das Plädoyer für die Z 80-Rechner nicht zu einseitig zu gestalten, sei beispielsweise erwähnt, daß im Tandy Color II (wie auch im fast baugleichen Dragon 64) die Krönung aller 8-bit-Prozessoren steckt: der MC 6809 von Motorola. Er entfaltet überall dort seine Qualitäten, wo es zum Beispiel um schnelle Multiplikation geht, denn diese beherrscht er schon auf Maschinen-Ebene. Über das, was Tandy daraus gemacht hat, möge sich jeder seine eigene Meinung bilden. Das seit kurzem verfügbare Betriebssystem OS-9 ist ein starker Ansatz, der einiges gutzumachen vermag.

Noch einige Bemerkungen über die „Inner Secrets“ dieser sechs Rechner. Mit Schreib-Lese-Speicher sind alle reichlich ausgestattet. Obwohl von einem normalen 8-bit-Prozessor maximal 64 Kilobyte adressiert werden können, mit denen erfreulicherweise auch alle ausgestattet sind, erreicht der Spectravideo sogar 80 Kilobyte. Diese sind aber nicht am Stück, sondern nur über Bank-Switching ansprechbar.

Leistungsfähige Firmware

Die ROM-Kapazität variiert, wie man sieht, von sechs bis zweiunddreißig Kilobyte, was man folgendermaßen bewerten kann: Ein Rechner, den man nur mit Kassette betreiben will oder kann, sollte ein möglichst großes ROM mit leistungsstarker Software besitzen (ein BASIC mit Renumber, Fehlerbehandlungsroutinen, doppelt genauen Variablen, Sound- und Grafikbefehlen; ebenso einen Hexmonitor). Diesem Prinzip widerspricht der MZ 721, weil es für ihn von Sharp selbst nur ein „Cassette Operating System“ und nur von Zubehörfirmen Diskettenlaufwerke gibt. Rechner, die mit einem DOS betrieben werden, können nämlich deshalb auf große Mengen Firmware im ROM verzich-

Scan: S. Höltgen

ten, weil sich diese jederzeit schnell von der Diskette nachladen läßt (wie bei CP/M). Im übrigen ist das bei großen Rechnern so. Sie besitzen außer einem „Bootstrap Loader" von wenigen Kilobytes im ROM kaum Firmware. Das Betriebssystem und die Programmiersprache werden grundsätzlich von der Diskette geladen („gebootet"). Aber gerade darin heben sich unsere Mittelklasse-Computer vom Rest ab: Sie besitzen auch beachtliche Firmware, was nicht zum Ausbau zwingt, sie lassen diesen Weg jedoch offen.

Damit ist ein weiteres Stichwort gefallen: der Ausbau. Jeder, der sich zum ersten Mal mit Computern beschäftigt, ist anfangs – wie wahr – Anfänger. Bei der Anschaffung fehlt also das Wissen darüber, worauf man achten sollte. Auf der einen Seite können wir einen Beitrag leisten, auf der anderen Seite muß sich jeder selbst überlegen, wozu er sein Gerät hauptsächlich einsetzen möchte. Wer Spiele „laufen lassen" will, und das ist anfangs durchaus ein Grund der Faszination, der wird sich beispielsweise nicht sofort die verschiedenen Möglichkeiten überlegen, das System auszubauen, oder an den Bedienungskomfort der Tastatur zu denken.

Hier zählen eher verfügbare Spielprogramme und die nutzbaren Sound-Fähigkeiten sowie Farbgrafik-Auflösung des Geräts. In dieser Hinsicht war der C 64 lange unübertroffen. Wer das Spielpaket „Summergames" gesehen oder sogar gespielt hat, weiß, welche sagenhaften Programme machbar sind. Die neuen Geräte von Schneider und Spectravideo haben, was die Hardware anbelangt, aufgeholt. Der Rekord der hochauflösenden Grafik liegt beim CPC 464, der der Sprites-Programmierung beim SVI 328. Der Fortschritt dieser neueren Computer besteht aber noch mehr darin, daß die Sound- und Grafikbefehle ins BASIC eingebettet sind. Dadurch lernt man schnell ihre Handhabung und erspart sich das lästige Auswendiglernen von vielen Poke-Adressen.

Bedienungs-Komfort

Anwender, die primär Interesse am Selbstprogrammieren haben oder Texte schreiben und ausdrucken wollen, orientieren sich an ganz anderen Kriterien. Für sie ist eine mechanisch leichtgängige, funktionssichere Tastatur mit Cursor- und Zehnerblock sehr wichtig. Denn wer lange Stunden am Computer zubringt, weiß, wie anstrengend eine Tastatur ist, die nicht sicher jedes Zeichen annimmt oder gar mehrere Zeichen auf einmal produziert. Funktionstasten, die sich mit einer Zeichenfolge frei programmieren lassen, erleichtern sowohl die Arbeit bei der Programmerstellung wie auch die Bedienung des fertigen Programms. In dieser Hinsicht sind die Tastaturen des CPC 464 und des SVI 328 optimal konstruiert, obwohl beim Redaktionsexemplar des Spectravideo einige Tasten nicht richtig „angingen". Angefangen beim MZ 721, über den C 64 bis zum Atari 800 XL, werden die Tastaturen zunehmend spärlicher. Der letztere besitzt außer fünf festprogrammierten Funktionstasten nur eine ASCII-Normtastatur.

Oft die einzige Rettung: Die Reset-Taste

Außerordentlich wichtig für Programmentwickler ist die Reset-Taste, die nicht fehlen dürfte, und die es dennoch beim C 64 und beim SVI 328 nicht gibt. Sie stellt oft die letzte Maßnahme dar, um ein abgestürztes und vorher mühsam eingetipptes Programm zu retten. Fehlt diese Resetmöglichkeit, hilft nur noch die „Power-Off"-Taste, was jedoch zum Verlust aller Daten führt.

Das software-mäßige Pendant zur guten Tastatur ist ein leistungsfähiges Editorprogramm. Meist wird dies im Programmiermodus durch das Betätigen einer Cursortaste aktiviert. Außer dem Schneider CPC 464 – und dies ist beinahe seine einzige Schwachstelle – haben alle Rechner einen Screen-Editor mit freier Cursor-Positionierung. Der CPC 464 besitzt nur einen „Line Editor".

Wie eingangs erwähnt, zeichnen sich die Mittelklasse-Computer gerade dadurch aus, daß die „Mensch-Maschine-Schnittstelle" weitgehend perfekt durchkonstruiert ist. Neben Tastatur und Screen-Editor ist eines der wichtigsten Kriterien noch die Anzahl der Zeichen pro Zeile. In diesem Punkt macht Schneiders CPC 464 sein „Line-Editor-Manko" wieder mehr als wett: Wer Texte schreiben und diese für einen DIN-A4-Bogen formatieren will, braucht auf dem Bildschirm eine Zeilenbreite von 80 Zeichen; sonst klappt das Einrücken und die Worttrennung nicht. Beim Spectravideo kostet diese Fähigkeit in Form einer Zusatzkarte hübsche 300 Mark, beim Sharp sogar 500 Mark. Der Alleskönner C 64 löst dieses Problem preiswerter mit Zubehör-Software, also ohne jegliche Hardware. Einzig beim Schneider ist dies in dem ohnehin extrem günstigen Preis frei Haus dabei – er produziert wahlweise 20, 40 oder gar 80 Zeichen auf 25 Zeilen. Atari spielt hier gar nicht mit, er bleibt bei 40 Zeichen in 25 Zeilen. Und ob der Rechner Ihrer Wahl dann auch die Zeichen, die Sie im Deutschen haben wollen, wie beispielsweise Umlaute, beherrscht, ist das darüber hinaus noch eine ganz andere Frage: Schauen Sie in die Tabelle!

Im übrigen ist es auch nicht jedermanns – pardon, jedes Rechners – Sache, Texte aufs Papier beziehungsweise zunächst zu einem Drucker zu übertragen. Dazu ist nämlich eine Schnittstelle vonnöten, die wiederum beim SVI 328 und beim MZ 721 saftige Kosten verursacht – nämlich 350 respektive 210 Mark. Als einziger unter den sechs hat's wieder einmal der Schneider inclusive: eine eingebaute Centronics-Schnittstelle. Das Chamäleon C 64 schafft's mit Software und verwandelt sein Userport in eine 8-bit-Parallel-Schnittstelle, wenn es sein muß. Wem das nicht gefällt, der kann auch auf jene Drucker mit der Commodore-spezifischen seriellen Schnittstelle zurückgreifen. Atari bildet abermals das Schlußlicht und hat weder Zusatzkarten noch Software-Lösungen auf Lager: Interface-Kästchen, für jeweils circa 200 Mark sind die einzige Lösung.

Bit-Geflüster

Eine genormte serielle Schnittstelle, nämlich V.24, bietet aber kein einziger dieser Mittelklasserechner. Bei allen wird die Anschaffung eines Zusatzgeräts nötig. Wer mit Datenfernübertragung liebäugelt und einen Akkustikkoppler möchte, braucht eine solche Schnittstelle, über die er Daten senden und empfangen kann.

Man sieht, wie viele Kleinigkeiten bei der Auswahl eines Home-Computers auch dieser gehobenen Klasse beachtet werden müssen. Denn fehlen diverse Einrichtungen im an sich preisgünstigen Grundgerät, die aber als Zubehör erhältlich sind, so ergibt eine Dreisatz-Rechnung schnell das zu guter Letzt preisgünstigere Gerät. Beachten sollten Sie auch, daß Zusatzgeräte, die per Verbindungsleitung mit dem Hauptgerät verbunden werden müssen, nicht nur ein unschönes Kabelgewirr, sondern auch eine ständige Quelle für erhöhte Störanfälligkeit sind. *Hans-Peter Kroll*

Scan: S. Höltgen

Weil heute viele Dinge keinen Irrtum mehr erlauben:

Neu. BASF FlexyDisk® Science.

Getestet auf Fehlerquote Null selbst unter härtesten Einsatzbedingungen.

Bei der Entwicklung und Anwendung moderner Technologien werden die Anforderungen immer komplexer. So sind heute in der Automobilkonstruktion neben sicherheitstechnischen Kriterien und ökonomischen Zieldaten zunehmend ökologische Gesichtspunkte maßgebend. Ohne Computerprogramme sind derart unterschiedliche Aspekte nicht auf einen Nenner zu bringen. Bei den hierzu erforderlichen Testreihen müssen Disketten auch härtesten Einsatzbedingungen gewachsen sein. Denn bereits der Ausfall einer einzigen Informationseinheit kann hier weitreichende Folgen haben.

Die BASF-Forschung hat mit der neuen FlexyDisk Science eine spezielle Diskette für den Einsatz in Wissenschaft und Technik entwickelt – getestet auf absolute Datensicherheit und konstantes Langzeitverhalten selbst unter härtesten Einsatzbedingungen. Darüber hinaus führt die intensive Forschungsarbeit der BASF auf dem Gebiet der elektronischen Speichermedien zu einer fortlaufenden Optimierung ihres gesamten Disketten-Programms.





Das neue BASF Disketten-Programm. Datensicherheit durch Spitzentechnologie.



Scan: S. Höltgen

Vergleichstest

Hersteller	Atari Elektronik Kanalstr. 42 A 2000 Hamburg 76	Commodore Lyoner Str. 38 6000 Frankfurt 71	Tandy Corp. Christinenstr. 11 4030 Ratingen 1	Schneider Computer Silvastr. 1 8939 Türkheim	Sharp GmbH Soninstr. 3 2000 Hamburg 1	Spectravideo B. Jöllenbeck GmbH 2730 Weertzen
Gerätetype	800 XL	C 64	Tandy Color II (Ext.)	Schneider CPC 464	MZ 721	SVI 328
Preis in Mark (ca.)	900,–	700,–	580,–	900,– 900,– (Farbe 1400,–)	900,–	1000,–
Mikroprozessor	6502 C	6510	6809 E	Z 80 A	Z 80 A	Z 80 A
Taktfrequenz in MHz	1,7	1	0,9	4	3,5	3,6
Read Only Memory (ROM)	24K	20K	16K 16K	32K	6K	32K
Random Access M. (RAM)	64K	64K	16K 64K	64K	64K (Clean RAM)	64K (80K)
frei verfügbarer RAM	38K (BASIC)	38K (52K)	16K 32K	43K (64K bei CP/M)	36K (BASIC)	29K (64K bei CP/M)
Kassetten Baud-Rate (bit/s)	600	600	1500	1000 und 2000	1200	1800
Normtastatur/ Autorepeat	+/+	+/(+)	+/–	+/+ (variabel)	+/+	+/+
Funktionstasten	–	4 (×2)	–	Zehnerblock	5 (×2)	5 (×2)
Cursor-/Zehner-block	–/–	–/–	–/–	+/+	+/–	+/+
Tongeneratoren Töne (Oktaven)	4/3	3/8	1/5	3/8	1/3	3/8
BASIC-Einbettung (Sound- u. Play-Befehle)	++	–	+	+++	+	++
Klangfarben-auswahl	kompliziert	vielfältig	keine	sehr komfortabel	keine	vielfältig
Geräusch-generator	+	+	keinen	+	keinen	+
Zeichen/Zeilen	40/23	40(–80)/25	32/16	20–40–80/25	40/25 (80 Z: 495 Mark)	40/24 (80 Z: 300 Mark)
Grafikpunkte Spalten × Zeilen / Farben	320×192/256	320×200/16	256×192/2 128×128/4 192×64/8	160×200/16 320×200/4 640×200/2	80×50/8 (320×200-Karte: 400 Mark)	256×192/16 32 Sprites
Fenster (Windows)	1	–	–	8	–	–
Monitoranschluß (PAL)	+ (FBAS)	+ (FBAS)	–	+ (RGB + FBAS)	+ (RGB + FBAS)	+ (FBAS)
Fernsehanschluß (PAL)	+	+	+	128 Mark	+	+
Drucker-Schnitt-stelle (Centronics)	optional: ca. 200 Mark	progr. User Port	–	+	optional: 210 Mark	optional: 348 Mark
Serielle Schnitt-stelle	850er-Box: 600 Mark	RS 232 V.24: ~100,–	V.24: 329,–	(geplant)	–	V.24: 300,–
Lichtgriffel-anschluß	–	ca. 100 Mark	–	(geplant)	–	–
Joystick-Anschlüsse/Preis	2/45 Mark	2/40–70 Mark	2/70 Mark (2 Stck.)	2/79 Mark (2 Stck.)	2/59 Mark	2/30–40 Mark
Maus-Preis	–	ca. 100 Mark	130 Mark	–	–	–
Programmier-sprache (Firmware)	Atari BASIC	Microsoft BASIC	Microsoft BASIC	Schneider BASIC	Sharp BASIC, Hexmonitor	Microsoft BASIC
Zubehör-Software	Assembler, BASIC XL, Forth (Action), LOGO, Pascal, Spielprogramme	Assembler, Simons B., Compiler BASIC, Forth; Tabellenkalkulation, Textprogramme, Terminalprogramme	Assembler, Modemprogramm, OS-9 Betriebssystem, Textprogramme, Tabellenkalkulation, Datenbank	Tabellenkalkulation, Textprogramm, Spielprogramme, CP/M-Software	Assembler, Pascal, Fortran, Textprogramme, LOGO, BASIC-Compiler, CP/M-Software	Pascal, Fortran, Cobol, Pilot, C-Compiler, Textprogramme, CP/M-Software
Klein-/Großschrift	+	+	(+)	+	+	+
dtsch. Umlaute	–	–	–	–	per Software	per Software
Zeit für Benchmark-Test (Nr. 1 aus HC 7/84) in Sekunden	2,3	1,4	1,4	0,62	1,2	Gleitkomma: 2,2 Ganzzahl: 0,81

Scan: S. Höltgen

Sie wollen mehr aus Ihrem Computer machen?

Da steht alles drin:



reingucken und durchblicken

Ihr Computer ist nichts wert ohne entsprechende Bücher und Programme. Und die finden Sie in diesem Katalog.
Über (30!) Superbücher zum COMMODORE 64, aber auch Bücher für APPLE, ATARI, IBM und SCHNEIDER Anwender. Dazu wichtige Software-Trainigsbücher und aktuelle Einsteigerliteratur. Spitzenprogramme besonders für den COMMODORE 64, von der Textverarbeitung über die verschiedensten Programmierhilfen bis hin zur intelligenten Datenbank. Für Einsteiger, Profis, Freaks und Geschäftsleute.
Den großen DATA BECKER Katalog gibt's ab Ende Oktober bei Ihrem Fachhändler, natürlich kostenlos, oder direkt von DATA BECKER.





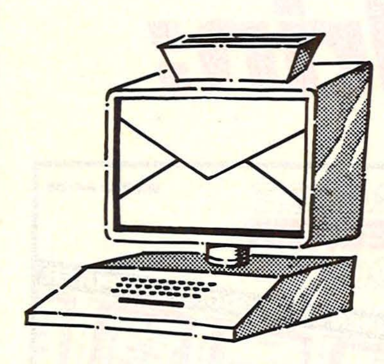
her damit! Bescheid wissen ist alles!

Die neue DATA WELT, das aktuelle Computermagazin aus dem Hause DATA BECKER. Ein starkes Blatt mit 140 Seiten, die es in sich haben. Randvoll mit aktuellen Informationen, Tips und Tricks. Mit aktuellen Hintergrundberichten, z. B. zur Machtübernahme bei ATARI. Mit der großen Marktübersicht „COMMODORE und der Rest der Welt".
Mit aktuellen Softwarepremieren. Mit Tips und Tricks zu DATAMAT und TEXTOMAT. Mit einem Superadventure zum Abtippen. Mit interessanten Programmlistings auf über 30(!) Seiten. Und mit vielem Anderen mehr.

Die neue DATA WELT – jetzt am Kiosk und überall, wo es DATA BECKER Bücher und Programme gibt.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010 · im Hause AUTO BECKER



Vogel-Verlag
Redaktion HC
Schillerstraße 23 a
8000 München 2

Hardware-Test

HC 8/84, Seite 32

»Regelmäßig testen oder vergleichen Sie verschiedene Computermodelle. In der August-Ausgabe stellen Sie den Commodore 64 und den neuen Schneider CPC 464 gegenüber. Bei all diesen Artikeln fehlt meiner Meinung nach eine Erhebung über die Störanfälligkeit. Macht man doch besonders mit dem C64 und der Floppy VC 1541, und dies wurde mir von Fachhändlern bestätigt, die Erfahrung, daß diese Geräte eine extrem hohe Ausfallquote haben. Vielleicht sollten solche gravierenden Mängel auch einmal in die Hardwaretests mit einfließen; denn schließlich kaufe ich ein Gerät um es zu benutzen, und nicht um wochenlange Reparaturzeiten abzuwarten.

Jörg Gebhardt
4407 Emsdetten«

Der Clou

HC 10/84, Seite 24

»Ich finde es echt gut, daß Ihre Zeitschrift auch auf den Apple II eingeht und Programme dafür veröffentlicht; obwohl der Apple schon zu den Personal-Computern zu rechnen ist (vor allem vom Preis her). In einigen Ausgaben habe ich leider die Bauanleitungen vermißt. Die Selbstbauhilfen hatte ich bisher am meisten als positive Abgrenzung zu anderen Computer-Zeitschriften empfunden. Noch ein Vorschlag: Nach dem BASIC-Kurs wäre ein Assembler-Kurs (Z80 und 6502) eine große Hilfe, zumal schnelle Spiele fast nur in Maschinensprache möglich sind. Ein entsprechender Assembler – Disassembler – wäre dann der Clou.

Heinz Grotter
8542 Roth«

Sound-Effekte

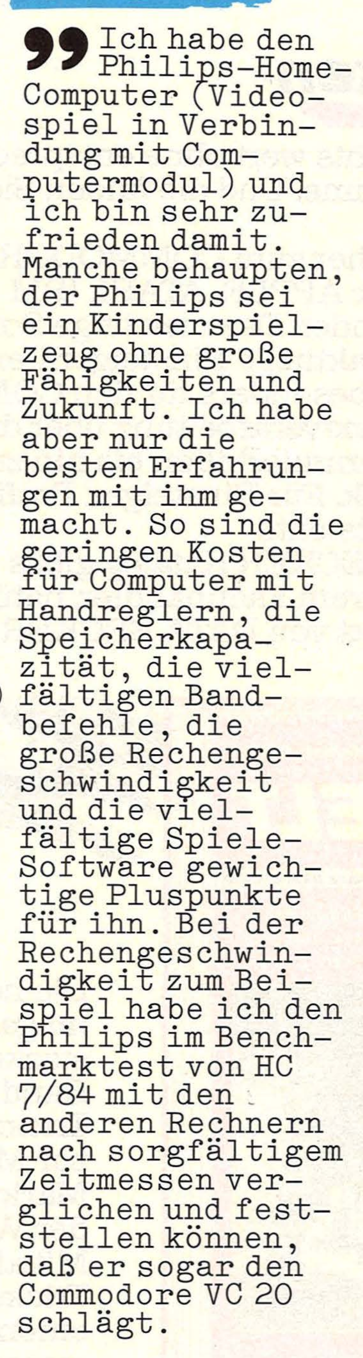
HC 8/84, Seite 104

»Ich besitze einen Commodore 64 und habe das Programm "Fehlschlag/Punkteverlust" getestet. So wie das Listing abgedruckt ist, geht der Sound baden. In Zeile 100 muß POKE vor BA stehen.

Thomas Roidl
8359 Grafenmühle 4«



Byte-Sprinter



»Ich habe den Philips-Home-Computer (Videospiel in Verbindung mit Computermodul) und ich bin sehr zufrieden damit. Manche behaupten, der Philips sei ein Kinderspielzeug ohne große Fähigkeiten und Zukunft. Ich habe aber nur die besten Erfahrungen mit ihm gemacht. So sind die geringen Kosten für Computer mit Handreglern, die Speicherkapazität, die vielfältigen Bandbefehle, die große Rechengeschwindigkeit und die vielfältige Spiele-Software gewichtige Pluspunkte für ihn. Bei der Rechengeschwindigkeit zum Beispiel habe ich den Philips im Benchmarktest von HC 7/84 mit den anderen Rechnern nach sorgfältigem Zeitmessen verglichen und feststellen können, daß er sogar den Commodore VC 20 schlägt.

Marc Meyer
CH-3110 Münsingen«

	1	2	3	4	5	6	7	8	
VC 20	1,4	8,2	15,3	16,9	18,2	26,9	42,4	9,9	Sek.
Philips	1,3	6,0	12,3	13,1	14,0	21,1	29,9	6,6	Sek.

Compiler

HC 6/84, Seite 110

»Ich habe den Compiler HuBASIC im April dieses Jahres erworben und kann es so nicht uneingeschränkt empfehlen. Abgesehen von Druckfehlern im Handbuch ist auch der Compiler zu bemängeln. Es wird, meiner Meinung nach, mehr versprochen als angeboten. Mich würde interessieren, wer bereits Erfahrungen mit diesem Compiler gemacht hat.

Dieter Reyher
2300 Kronshagen«

„Vizawrite"

HC 8/84, Seite 102

»Durch den Beitrag in Ihrer Publikation inspiriert, möchte ich mir das Textverarbeitungsprogramm "Vizawrite" für den Commodore 64 beschaffen. Leider ist in dem Artikel die Lieferantenadresse nicht angegeben.«

Anm. d. Red.: "Vizawrite" gibt es für ca. 250 Mark unter anderem bei Videomagic in 8000 München 2

Scan: S. Höltgen

DAS VOLLELEKTRONISCHE GESCHENKPAKET

INSTANT COMPUTING FÜR EINSTEIGER

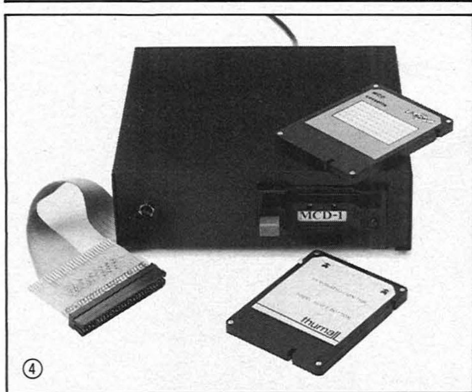

⑤



②



⑥



④



① ③



⑦ ⑧

Homecomputing – das endlose Vergnügen mit Spiel- und Nutzprogrammen für jedermann! Frohe Botschaft für alle, die noch keinen Computer haben und meinen, dieser Spaß sei für sie zu kompliziert: Ohne schwindelerregende Lernprozesse genießt man sofort Instant Homecomputing durch Einsteiger-Modelle, die darauf programmiert sind, dem Neuling alles spielend beizubringen! Günstige Nachricht für alle, die einen Fernseher und einen Kassettenrecorder besitzen: Sie haben bereits einen wesentlichen Teil der Computer-Anlage. Den Rest schreiben Sie am besten auf die Liste der Wünsche, die Sie sich selber erfüllen. Weil es einfach Sachen gibt, die man sich nur selber schenken kann.

Instant Computing Paket A (ICA):

Inhalt: 1 Heimcomputer SINCLAIR SPECTRUM 48K ①. 1 Drucker SEIKOSHA GP-50S ②. 8 Programm-Kassetten ③.

Der SINCLAIR SPECTRUM ① ist das Gerät, mit dem Homecomputing zur Perfektion gelangt ist, von Millionen Anwendern in aller Welt getestet und für ideal brauchbar befunden: ein Kleingerät der unendlichen Möglichkeiten, für Spielereien wie für Profi-Aufgaben geeignet dank eines Systems, das durch ein Angebot revolutionärer Erweiterungsgeräte mit dem Können und den Bedürfnissen des Benutzers wächst. – Zu einem Heimcomputer, der Freude macht, gehört ein stabiler, tüchtiger Drucker, der wenig Umstände macht und unermüdlich leistungsstark ist. Als dieses Gerät hat sich der SEIKOSHA GP-50S bereits voll bewährt: ein Normalpapier-Drucker mit eingebautem Interface für SINCLAIR ZX81 und SINCLAIR SPECTRUM. – Und dazu die Software: Acht der erfolgreichsten Programm-Kassetten ③ in einem Sortiment, das die vielseitigen Spielmöglichkeiten beim Homecomputing voll erschließt: Simulationen wie FLIGHT SIMULATION und CHEQUERED FLAG (Autorennen), Brettspiele wie SCHACH, BACKGAMMON und REVERSI, Cartoons wie COOKIE und PSSST und Weltraumabenteuer wie JET PAC.

Preis für ICA: DM 798,–

Instant Computing Paket B (ICB):

Inhalt: 1 Heimcomputer SINCLAIR SPECTRUM 48K ①. 1 THURNALL DISKETTEN STATION ④. 8 Programm-Kassetten ③.

Das normale Speichermaterial für Heimcomputer sind Kassetten. Das normale Speichermaterial für Profi-Computer sind Disketten. Die THURNALL DISKETTEN STATION ④, eine brandneue Sensation, gehört zu den revolutionären Erweiterungsgeräten, mit denen der anspruchsvolle Anwender einen einfachen SPECTRUM zu einem vollwertigen Profi-Gerät machen kann: ein Disketten-Laufwerk mit einer 150K-Kapazität pro Diskette.

Preis für ICB: DM 1398,–

Instant Computing Paket C (ICC):

Inhalt: 1 Computer SINCLAIR QL, einschließlich der Software-Programme DATENBANK, TEXTVERARBEITUNG, FINANZPLANUNG und GRAFIK ⑤.

Kaum je wurde ein Computer mit solcher Spannung erwartet, mit soviel Beifall begrüßt wie das Gerät, das sein Erfinder Clive Sinclair stolz als den QL (Quantum Leap – Quanten-Sprung) der Computer-Technologie bezeichnet: ein Kleincomputer mit der Profi-Power: 128K. 32-Bit Processor. Zwei eingebaute Microdrives. Hochauflösendes Farbdisplay. Profi-Tastatur. Englische Originalfassung. Deutsches Handbuch wird nachgeliefert.

Preis für ICC: DM 1698,–

Instant Computing Paket D (ICD):

Inhalt: 1 Heimcomputer SINCLAIR ZX81 als Bausatz ⑥.

Der SINCLAIR ZX81, seit Jahren weltweit beliebt als das klassische Einsteiger-Modell und inzwischen schon zum Taschengeld-Preis erhältlich, ist als ZX81-Bausatz ⑥ die ideale Anschaffung für Elektronik-Freunde und Do-It-Yourself-Freaks.

Preis für ICD: DM 98,–

Instant Computing Paket E (ICE):

Inhalt: 1 ISS DATENRECORDER ⑦.

Der ISS DATENRECORDER ⑦, eine Neuheit, die erst in diesen Tagen auf den Markt kommt, bietet zusätzlich zur üblichen Ausstattung von Kassettenrecordern viele Funktionen und Annehmlichkeiten, die den Umgang mit dem Computer erleichtern.

Preis für ICE: DM 129,–

Instant Computing Paket F (ICF):

Inhalt: 1 Joystick QUICK SHOT inklusive Interface mit 2 Anschlüssen ⑧.

Der Joystick ist der Steuerknüppel in der Hand des Computer-Spielers. Unsere Marke ⑧ ist so stabil, daß sie die Vibrationen der heißesten Spiele aushält. Das Interface mit 2 Anschlüssen ermöglicht das Spielen mit Joysticks.

Preis für ICF: DM 79,–

DER COMPUTER-AUSSTATTER
COMPUTER ACCESSOIRES INT'L GmbH
Jägerweg 10 · 8012 Ottobrunn

DER INSTANT ACTION COUPON

Ich bestelle zur sofortigen Lieferung

☐ **per Vorausscheck**

☐ **per Nachnahme, zuzüglich Nachnahmegebühren**

Stück	Artikel	Preis DM
	Instant Computing Paket A (ICA)*	798,–
	Instant Computing Paket B (ICB)*	1398,–
	Instant Computing Paket C (ICC)*	1698,–
	Instant Computing Paket D (ICD)*	98,–
	Instant Computing Paket E (ICE)*	129,–
	Instant Computing Paket F (ICF)*	79,–

***Inhalt der einzelnen Pakete siehe Anzeige. Alle Preise inclusive gesetzliche Mehrwertsteuer. Produkt- und Preisänderungen vorbehalten.**

Name: ______________________

Straße: ______________________

PLZ/Ort: ______________________

Datum: __________ **Unterschrift:** __________

COMPUTER ACCESOIRES INT'L GmbH
Jägerweg 10 · 8012 Ottobrunn

CH11

Scan: S. Höltgen

Flugsimulator wird Spiel des Jahres

Unter der Regie von HC wählten europäische und amerikanische Fachjournalisten die beste Spiele-Software

Die Kollegen des französischen Computer-Magazins „Micro 7" reagierten am schnellsten und lagen zudem mit ihrer Wahl goldrichtig. Denn nach der Auswertung aller abgegebenen Stimmen, die uns per Telex oder Telefon erreichten, war klar, was sich bereits im Verlauf der Wahl abzeichnete: Das Spiel des Jahres 1984 heißt „Flugsimulator".

Das Programm, von der amerikanischen Firma Microsoft entwickelt und mittlerweile auf verschiedenen Rechnern wie zum Beispiel Commodore 64 oder Atari ablauffähig, konnte die meisten Stimmen auf sich vereinigen.

Internationale Beteiligung

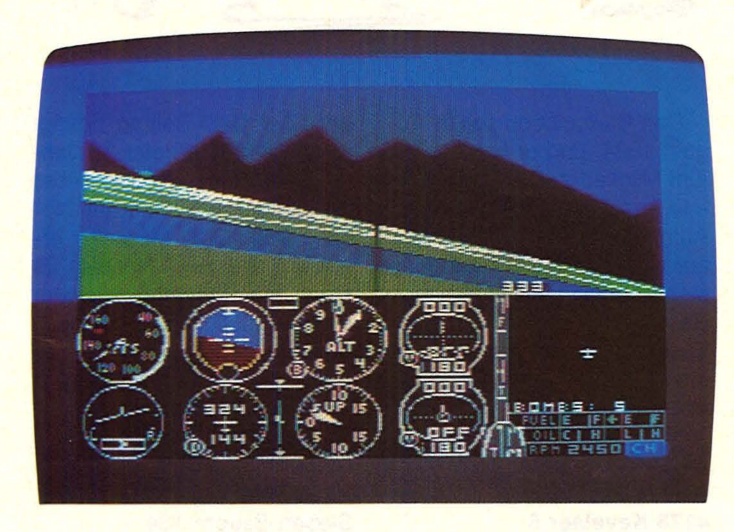
Zum erstenmal im deutschsprachigen Raum hat HC zusammen mit der Schwesterzeitschrift CHIP europäische und amerikanische Fachjournalisten aufgerufen, ihre Stimme für das ihrer Meinung nach beste Spiel des Jahres 1984 abzugeben. Ähnlich wie in der Sport- oder Schlagerbranche, wo schon seit längerer Zeit vergleichbare Wettbewerbe üblich sind, hatte jedes Land eine Stimme. Das Spiel, welches die meisten Stimmen auf sich vereinigen konnte, war Sieger.

An der Wahl beteiligten sich die Fachjournalisten folgender Zeitschriften beziehungsweise Länder:
- Personal Computing (USA)
- MicroMix (Niederlande)
- chip-micros (Spanien)
- CHIP (Italien)
- Practical Computing (England)
- Micro 7 (Frankreich)
- CHIP/HC (Deutschland)



Scan: S. Höltgen







Fachjournalisten wurden nicht zuletzt deshalb von uns zur Wahl herangezogen, weil sie, unabhängig von Firmen, außerhalb der Branche stehend, unserer Meinung nach am besten beurteilen können, welche Spielesoftware den Erfordernissen der Anwender gerecht wird.

Zur Wahl standen alle Spiele, die in den jeweiligen Ländern verbreitet sind. Besonderes Kriterium waren Spielidee, Spielvarianten und Unterhaltungswert für den Benutzer.

Gerade bei Spielen, die in der Regel zwischen 50 und 150 Mark kosten, sind diese Punkte äußerst wichtig, damit das Produkt nicht bereits nach kürzester Zeit gelangweilt beiseite gelegt wird. Und mit dem „Flugsimulator" hat sich ein Spiel an die Spitze gesetzt, das gerade in diesem Bereich richtungsweisend ist, weil die Möglichkeiten nahezu unbegrenzt sind.

Besonders was die Umsetzung der Spielidee – den Flug einer Sportmaschine naturgetreu zu simulieren – angeht, so ist dieses Programm, welches die Fähigkeiten eines Home-Computers optimal nutzt, auch nach unseren Eindrücken Spitzenklasse und zu Recht auf den ersten Platz gewählt worden.

Wie im richtigen Cockpit

Der Bildschirm beim Flugsimulator ist in zwei Teile aufgeteilt: In der oberen Hälfte befindet sich ein Fenster „mit Blick nach draußen". Je nach Änderung der Flugrichtung bewegt sich auch das angezeigte Bild im Fenster. Und zwar genau mit der entsprechenden Fluggeschwindigkeit. Unter dem Fenster sind die Instrumente abgebildet. Hier findet man unter anderem einen Höhenmesser, ein Variometer, welches Steig- und Sinkgeschwindigkeit angibt, einen Richtungsanzeiger und einen Kompaß. Auf anderen Instrumenten lassen sich Fluggeschwindigkeit und Motordrehzahl ablesen. Gestartet wird im New Yorker Flughafen. Man fährt das Flugzeug auf die Landebahn, beschleunigt und zieht nach oben. Dies alles geschieht durch Drücken bestimmter Tasten. Durch einen Blick nach unten beziehungsweise hinten sieht man den Flughafen verschwinden.

Auf den mitgelieferten Karten sind fast alle Flughäfen der Vereinigten Staaten verzeichnet. Mit Hilfe deren Koordinaten läßt sich der jeweilige Kurs dahin berechnen. Besonders die abschließende Landung erfordert viel Können und einige Erfahrung.

Dies ist jedoch nur ein kleiner Teil der Möglichkeiten des „Flugsimulators". Mit der Zeit kann man die verschiedenen Versionen, wie Nacht- oder Schlechtwetterflug, durchprobieren. Es fehlt weder an Spielvarianten noch an der praktischen Umsetzung mit dem Home-Computer. Bei diesem Spiel des Jahres. *– wt*

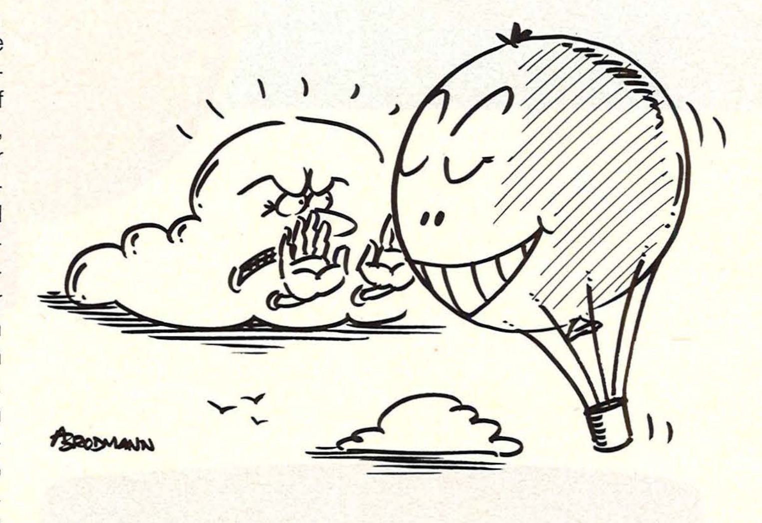
Scan: S. Höltgen

Gleichgesinnte unter sich

Club-Special

Im Februar 1984 wurde in Berlin der **1. VZ 200-Fan-Club** gegründet, der auch für die Besitzer des Laser 110/210 gedacht ist.

Eine der Aktivitäten des Clubs besteht darin, alle greifbaren Informationen und Neuigkeiten zu sammeln. In einer zweimonatlich erscheinenden Club-Zeitung werden alle Club-Mitglieder über die neuesten Trends und Tendenzen informiert. Der VZ 200-Fan-Club hat es sich zur Hauptaufgabe gemacht, die von den Mitgliedern erstellten Programme allen Club-Mitgliedern zugänglich zu machen. Der Software-Tausch geht von der Club-Zentrale aus. Die Preise für die Programme pendeln zwischen 0,50 und 5 Mark, je nach Güte und Länge des Listings. Damit die Club-Infos immer aktuell und auf dem neuesten Stand sind, sind alle Mitglieder zu reger Mitarbeit aufgefordert. Beiträge, wie zum Beispiel Tips und Tricks, Computer-Rätsel, Grafik, Maschinensprache, Programmierhilfen und so weiter haben jetzt schon einen festen Platz im Club-Infoteil, sollen aber noch erweitert werden. Die Club-Mitglieder haben auch die Möglichkeit, kostenlos Kleinanzeigen im Club-Info zu schalten. Vom Club-Einstand, der 20 Mark pro Mitglied beträgt, werden die Kosten für Porto, Club-Info, Software-Tausch et cetera des Einzahlers verrechnet. Näheres unter folgender Adresse: 1. VZ 200-Fan-Club, Wolfgang Maschke, Waltersdorfer Chaussee 99, 1000 Berlin 47.





Neugründungen

PC-1500-Club
Bernd von Sprockhoff
Schlangenbader Straße 29 c
1000 Berlin 33

Der Club erhebt zur Zeit noch keinen Mitgliedsbeitrag. Es finden regelmäßige Treffen am 1. Mittwoch eines jeden Monats statt. Im clubeigenen Mitteilungsblatt wird über alles, was mit dem PC-1500 zu tun hat, berichtet.

Atari User Club
-LOGO-
Ch. Kanja
Redaktion „LOGO"
Mainzer Straße 11
6117 Schaafheim

Da keine Treffen stattfinden, gibt es eine extra dicke Clubzeitung (20 bis 30 Seiten). Darin werden folgende Rubriken behandelt:

- Tips und Tricks für Hard-, Software und Jung-Programmierer
- Software-Tests
- Software-Bibliothek
- Hardware und Buchtests
- News
- Preisausschreiben

Der Club-Beitrag beträgt zehn Mark im Jahr. Dafür gibt es viermal die Clubzeitschrift.

Memotech MTX-User-Club
Volker Griener
Sophienstraße 7
8581 Donndorf

Den Club gibt es seit 1. August 1984, und er hat zur Zeit fünf Mitglieder. Die MTX-Club-Info erscheint monatlich. Die Aufnahmegebühr beläuft sich auf zehn Mark. Zur Verfügung stehen zwei MTX-512, eine Seikhosa GP-100 A, ein Star-Gemini 10X, ein Farbmonitor, ein Kassettenlaufwerk, Joysticks et cetera.

COMPY Computer Club
Buchenweg 7
4178 Kevelaer 5

Der Club wurde am 6. 1. 1984 gegründet und ist für alle **TI-99/4A**-Benutzer gedacht. Zur Zeit sind es 130 Mitglieder. Der Club-Beitrag beträgt für Jugendliche unter 18 Jahren eine Mark und für alle über 18 Jahren zwei Mark im Monat. Das Club-Magazin erscheint alle zwei Monate. Es steht ein Programmspeicher mit circa 250 Tauschprogrammen zur Verfügung und vieles mehr. Bei Anfragen bitte das Rückporto nicht vergessen.

Colour Genie Club Minden
Klaus Thieleing
Sieben-Bauern 134
4950 Minden

Weitere Infos können bei dieser Adresse erfragt werden.



Wer macht mit?

Thomas Förster
Schweigelstraße 10
5308 Rheinbach
möchte gerne im Raum Bonn einen VC 20/C 64-User-Club gründen. Wer hat Interesse?

Scan: S. Höltgen

KARSTADT
computer-center
hardware · software · problemlösungen

KARSTADT

Atari-Hitparade
Die beliebtesten Programme und Spiele





HWA P 10/84

1) **Programmieren leichtgemacht**
Die Cassette für Einsteiger ohne Vorkenntnisse. 6 Lektionen zur Einführung in die Programmiersprache BASIC. **69.–**

2) **Atari Schreiber**
Macht aus Ihrem Computer eine perfekte Schreibmaschine – korrigiert, redigiert und reorganisiert. **199.–**

3) **Fehler ABC**
Von Atari und dem Klett-Verlag entwickeltes Trainingsprogramm für Schrift-Englisch. Mit Begleitbuch. **49.–**

4) **Kartei-Karten**
Diskette zur Eröffnung eines beliebigen Archivs (zum Beispiel Schallplattensammlung). Suche nach Stichworten möglich. **149.–**

5) **Rechtschreib-Trainer**
Diskette zum Üben der deutschen Grammatik. 24 Kurse, 3 verschiedene Schwierigkeitsgrade. **99.–**

6) **Pole Position**
Das Spiel für »Rennfahrer«. Möglichkeiten: Ausweichen, Schalten, Überholen, Kurventechnik und Ausbremsen. **99.–**

7) **Donkey Kong**
Das bekannte Spiel mit dem Gorilla Donkey Kong – dem Film King Kong nachempfunden. **99.–**

8) **Jungle Hunt**
Abenteuerspiel mit Kannibalen. Sam versucht seine gefangene Freundin zu befreien – unter vielen Gefahren des wilden Dschungels. **79.–**

9) **Dig Dug**
Abenteuerspiel in einem Bergwerk mit vier Erdschichten. Böse Geister und Drachen wollen Dig Dug an den Kragen. **99.–**

10) **Pengo**
Abenteuerspiel über dem Südpol. Pengo wird bedroht von den Killer-Schneebienen. **79.–**

Ist kein KARSTADT-Haus mit Computer-Center in Ihrer Nähe oder werden diese Angebote in Ihrem KARSTADT-Haus nicht geführt, verwenden Sie bitte den Sofort-Bestellschein. Wir liefern verpackungs- und versandkostenfrei innerhalb der Bundesrepublik und Berlin-West. Sie zahlen lediglich die Zustell- und Rücküberweisungsgebühr.

An KARSTADT AG, Postfach 10 21 64, 4300 Essen 1
SOFORT-BESTELLSCHEIN Ich bestelle zur Lieferung per Nachnahme:

Bestell-nummer	Artikelbezeichnung	Stück	Einzel-preis

Lieferung erfolgt, solange der Vorrat reicht.

Name (bitte Blockschrift) Vorname

Straße und Hausnummer

Postleitzahl, Ort Auf Postkarte geklebt 60 Pf, als Brief 80 Pf Porto.

Scan: S. Höltgen



Computer im Unterricht

Mit einem Fragebogen beteiligte sich HC zusammen mit CHIP und Triumph-Adler an der Aktionsgemeinschaft „Mikrocomputer an Schulen". Die Auswertung der eingesandten Fragebögen liegt jetzt vor

„Wohlstand, Vollbeschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit sind nur zu sichern, wenn die Befähigung zum Umgang mit Informationstechniken frühzeitig vermittelt wird und künftige Beschäftigte entsprechend qualifiziert werden." Bundesforschungsminister Heinz Riesenhuber hat damit nur zu recht. Unsere Schulen haben hier eine wichtige Aufgabe zu erfüllen. Doch wie sieht es in der Praxis aus?

Zur Zeit wird viel über dieses Thema geschrieben, zahllose Reden werden vor interessiertem Publikum gehalten. Verschiedene Arbeits- und Aktionsgemeinschaften fanden sich zu diesem Themenkreis zusammen. Auffallend jedoch ist ein Punkt: Viele jonglieren dabei mit Zahlen, deren Herkunft nicht immer klar ist und die durch keine umfassende Untersuchung abgesichert sind.

Hier Abhilfe zu schaffen, ist ein Ziel der Aktionsgemeinschaft „Mikrocomputer an Schulen", die von den Redaktionen HC und CHIP zusammen mit dem deutschen Computer-Hersteller Triumph-Adler gegründet wurde. Im April dieses Jahres wurde eine Fragebogenaktion über den Einsatz von Mikrocomputern an Schulen gestartet. Jeder Einsender hatte auch die Chance, einen von 200 Alphatronic PC für seine Schule zu gewinnen.

Endlich Fakts geschaffen

Die Aktionsgemeinschaft geht davon aus, daß nur dann etwas gezielt geändert und verbessert werden kann, wenn genaue Zahlen über den augenblicklichen Stand – nicht ungefähre Schätzdaten – vorliegen. Daß es nicht leicht ist, in dem vom Bildungs-Föderalismus geprägten deutschen Schulwesen einen Überblick zu gewinnen, darüber waren wir uns im klaren. Doch die Aktion wurde breit angelegt und die Fragen differenziert gestellt, so daß die Ergebnisse nun Zahlen aufweisen, mit denen gearbeitet werden kann.

An 30000 Schulen wurden Fragebögen verschickt und zusätzlich in den Zeitschriften CHIP und HC veröffentlicht. Der Rücklauf war mehr als zufriedenstellend. Im ganzen Bundesgebiet (einschließlich West-Berlin) haben sich 3357 Lehrer, Fachlehrer, Schulsprecher, Leiter einer Arbeitsgemeinschaft oder Hobbygruppe, Mitglieder eines Elternbeirats und Schulleiter die Mühe gemacht, den Fragebogen für ihre Schule auszufüllen und zurückzusenden.

Es gibt also auch – was nicht vorausgesetzt werden durfte – von seiten der Schulen ein Interesse an diesem Problemkreis. Die beantworteten Fragebögen kommen zu 60,5 Prozent von Schulen, die bereits Mikrocomputer benutzen; die restlichen 39,5 Pro-

Scan: S. Höltgen

zent der Schulen müssen den Schüler noch ohne den Computer aufs Berufsleben vorbereiten.

Mit ihrer Teilnahme an der Aktion stehen die Schulen Nordrhein-Westfalens zahlenmäßig an der Spitze. Bei Schulen, die bereits Mikrocomputer benutzen, liegen einige Länder über dem Durchschnitt. Dazu gehören Rheinland-Pfalz (68,3 Prozent), Bayern (65,4 Prozent), Berlin (89,1 Prozent), Hamburg (65,1 Prozent) und Bremen (63,3 Prozent). Weit unter dem Durchschnitt liegt nur Niedersachsen mit 52,5 Prozent.

„Meine Eltern können es sich nicht leisten, mir und meinen Geschwistern einen Home-Computer zu schenken. Deshalb bin ich darauf angewiesen, mir meine Kenntnisse über das Programmieren in der Schule anzueignen." So wie dem elfjährigen Jochen Krause aus Berlin geht es vielen seiner Altersgenossen. Ob die Schule ihm Gelegenheit gegeben hat, sich „Computer-Wissen" zu verschaffen, kann für jeden einzelnen entscheidend sein für die berufliche Zukunft.

Bisher sieht es aber vor allem für Hauptschulabsolventen in diesem Bereich schlecht aus. Nur 24,3 Prozent der Hauptschulen besitzen einen Mikrocomputer für Verwaltung oder Lehrzwecke. Realschulen geht es in der Beziehung etwas besser (48,6 Prozent). Gymnasien sind deutlich bevorzugt: Fast 90 Prozent dieser Schulen verfügen über Mikrocomputer. Ungefähr drei Viertel der Volkshochschulen und der berufsbildenden Schulen benützen den Computer im Unterricht. Bei diesen Schulen macht sich bemerkbar, daß sie die Schüler gezielt auf das Berufsleben vorbereiten. Die Ausbildung ist praxisorientierter. Deutlich wird es auch bei der Anzahl der Geräte, die durchschnittlich eingesetzt werden. Die berufsbildenden Schulen stehen mit 7,4 Geräten mit Abstand an der Spitze.

Wunschdenken des Ministers

Wie der Computer-Unterricht aussehen soll – als eigenständiges Fach oder eingebaut in die bestehenden Fächer – darüber gehen die Meinungen auseinander. Bildungsministerin Dorothee Wilms will nicht lauter kleine Informatiker" heranzüchten. Ganz im Gegenteil ist sie der Ansicht, daß der Computerunterricht in den Fächerkanon der allgemeinen und beruflichen Bildung integriert werden soll, und zwar für Jugendliche jeden Alters.



Fünfzehn nordbayerische Schulen sind die ersten glücklichen Gewinner

Um dies zu realisieren, sind verschiedene Voraussetzungen zu erfüllen. Zum einen müssen die Lehrer der unterschiedlichen Fachrichtungen dafür ausgebildet sein, ebenso müssen sie Gelegenheit bekommen, ihr Wissen im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen immer auf den neuesten Stand zu bringen. Zum anderen müssen dem Schüler ausreichend Geräte zur Verfügung stehen, denn graue Theorie allein läßt den Umgang mit Computern nie zur Selbstverständlichkeit werden.

Engpaß Computer

Doch wie sieht es in den Schulen, in denen Mikrocomputer bereits zur Anwendung kommen, wirklich aus? „Mir gelingt es nie, länger als fünf Minuten am Computer zu sitzen. Die Jungs sind einfach stärker und lauter und wissen auch besser Bescheid. Sie werden immer so ungeduldig, wenn ich auch mal etwas ausprobieren möchte." Annette Brandner kann sich ihren Schulkameraden gegenüber einfach nicht durchsetzen, wenn es ums „Computern" geht, andere in ihrer Klasse machen ähnliche Erfahrungen. Für 25 Schüler sind drei Computer einfach zu wenig. Die Fragebogenaktion zeigt, daß die Schulen, die bereits Mikrocomputer einsetzen, kaum zufrieden sind mit der Anzahl der zur Verfügung stehenden Geräte. Im Durchschnitt müssen sich Schüler und Lehrer einer Schule 5,2 Geräte teilen. Etwas wenig, wenn man zum Beispiel an ein Gymnasium mit 2000 Schülern denkt (was keine Ausnahme darstellt). Von praktischen Erfahrungen am Mikrocomputer kann so keine Rede sein.

Fachleute sind sich einig, daß allein durch die Konfrontation der Schüler mit den Computern noch nichts gewonnen ist. Eine sinnvolle Beschäftigung mit den neuen Informationstechnologien ist entscheidend. Deshalb wollten wir von den Befragten auch wissen, wie der Computerunterricht an ihren Schulen durchgeführt wird.

Informatik als Pflichtfach gibt es in rund einem Viertel der Schulen. Fast die Hälfte der Schulen bietet Informatik als Wahlfach (48,6 Prozent) oder als freiwilligen Kurs (48,9 Prozent) an. Informatik-Hobbygruppen finden sich an 21 Prozent der Schulen. (Diese Zahlen beziehen sich nur auf die Schulen, die bereits Mikrocomputer benutzen.) Die Situation sieht zwar auf den ersten Blick nicht schlecht aus. Denkt man aber an die Anforderungen, die in diesem Bereich heute an einen Schulabgänger gestellt werden, der ins Berufsleben eintreten will, so muß hier noch viel verbessert werden.

Die richtige Ausbildung und Fortbildung der Lehrer ist dabei ein ganz entscheidender Faktor. Aus den Ergebnissen der Umfrage geht hervor, daß an den Schulen durchschnittlich nur zirka fünf Lehrkräfte mit Computern vertraut sind, an Hauptschulen sind es nicht einmal drei. Die Schüler Baden-Württembergs können von anderen beneidet werden: Immerhin ist in diesem Bundesland für durchschnittlich 5,4 Lehrer der Computer kein unbekanntes Wesen mehr.

Es ist nicht allein Schuld der Lehrer, daß in der Bundesrepublik dieser Mißstand existiert. Es ist vor allem Aufgabe der Kultusministerien, hier schnell Abhilfe zu schaffen. Die meisten Lehrer, die mit Computern vertraut sind, haben sich bisher das nötige Wissen selbst beigebracht. Offensichtlich bleibt einem verantwortungsbewußten Lehrer keine andere Wahl, als Autodidakt zu werden. Die Fortbildungsmöglichkeiten für Lehrer müssen sich ganz entscheidend verbessern.

Die Zeit läuft

Wir haben hier nur ein paar Ergebnisse der Fragebogenaktion herausgegriffen. Sie zeigen jedoch, wieviel auf dem Gebiet „Mikrocomputer an Schulen" zu tun bleibt, um einem internationalen Vergleich standhalten zu können. Wissen über Mikrocomputer und Informationstechnologien darf kein Privileg von Spezialisten bleiben.

Wer an der Fragebogenaktion teilgenommen hat, hatte gleichzeitig eine Chance, für seine Schule einen Alphatronic PC zu gewinnen. Seit dem 25. September werden die Geräte von Triumph-Adler nun den Gewinnern ausgehändigt. Auch die Industrie muß auf diesem Gebiet einen Teil der Verantwortung übernehmen. Das gilt jedoch nicht nur für Computer-Hersteller, auch Software-Häuser sind damit gemeint, denn es fehlen Programme, die für den Unterricht geeignet sind. Eine Tatsache wird besonders deutlich: Auf seinen Lorbeeren kann sich noch niemand ausruhen.

Mechthilde Gruber

Scan: S. Höltgen

magna

HOME-COMPUTER CASSETTEN DISKETTEN

CASSETTEN

Präzise Cassetten-Mechanik
Hohe Speicherdichte
Für alle Data-Recorder

DATA-DISK DISKETTEN

Extreme Lebensdauer durch zusätzliche Oxygenbeschichtung

Zuverlässige Datensicherheit durch mehr als 70 chemische, magnetische und elektrische Qualitäts-Tests



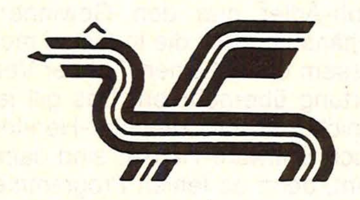




magna
TONTRÄGER

magna tonträger vertriebs gmbh

Bunzlauer Straße 3 · Postfach 400340 · 5000 Köln 40
Telefon (02234) 74054 · Telex 889975



DRAGON 32

Sonderaktions-paket

mit Gebraucht- bzw. Vorführgeräten (einwandfreier Zustand, voll getestet und garantiert) **zum Preis von 399,90 DM** + 4,80 DM Versandspesen.

Solange Vorrat reicht!

Inhalt des Paketes

★ Leistungsstarker Dragon 32 in bekannter Ausstattung mit 32 K RAM, Profi-Tastatur, Supergrafik, vielen Anschlüssen, deutschem Handbuch etc., gebraucht (Zubehör neu), jedoch voll getestet und **mit voller Garantie.**
★ Zwei Kassetten mit Anwendungs- und Spielprogrammen.
★ Ein (engl.) Dragon-Fachbuch.
★ Schaltpläne und Informationen.

Lieferung portofrei innerhalb Deutschlands gegen Voreinsendung von 404,70 DM per Scheck oder Überweisung auf unser PSchK Nürnberg, 1405-855.

NORCOM Noris Computer Vertriebs-GmbH
Postfach 3328 · 8500 Nürnberg 1

Scan: S. Höltgen

Für Sie gelesen



Das große Spiele-Buch für Atari

Wollen die Käufer von Computer-Büchern wirklich nur endlos Listings abtippen, um das Programm dann abzuspeichern und vielleicht ein paarmal zu spielen? Neunzehn Programme hintereinander weg ohne jede Erläuterung zu den Programmierentscheidungen sind in diesem Buch zusammengefaßt. Sie sind in BASIC geschrieben und so gut, wie 200-Zeiler eben sein können.

Interessant wird es, wenn in zehn Kurzkapiteln ein paar hilfreiche Informationen verstreut werden. Da steht dann ein müdes Joystick-Kapitel neben der dürftig erklärten „Maschinensprache" der Player-Missile-Grafik, unvermittelt übertrumpft von einem Programmbeispiel in FORTH. Eine Prise nützlicher Hinweise, wie man mit dem Atari Strings verarbeitet, runden einen Programmeintopf ab, bei dem für alle ein bißchen und für jeden nichts richtiges dabei ist.

Klangvoll spricht der Titel des Werkes die neuen XL-Modelle an. Die Ausführungen über das Scrolling weisen jedoch darauf hin, daß der Text noch aus Zeiten der alten Modelle stammt. Trotzdem wird jeder Atarianer nach dem Band greifen. Einfach weil es derzeit nichts Besseres gibt.

Das große Spiele-Buch für Atari 600 XL/800 XL von C. Lorenz. Hofacker-Verlag, Holzkirchen, Titelnummer 190, 152 Seiten, 29,80 Mark.

Karl-Heinz Koch



Du Mont's BASIC-Kochbuch

Was darf man erwarten, wenn ein renommierter Kunstverlag sich in die Niederungen künstlicher Intelligenz begibt und ein „BASIC-Kochbuch" anbietet: Superrezepte für Programm-Feinschmecker natürlich.

Aber werden Computer-Hungrige befriedigt? – Zwischen vielen luftig aufgelokkerten Seiten wird zunächst dem blutigen Laien das Programmieren von Apple, Commodore, IBM und Dragon beigebracht.

Wenn man allerdings die 160. Seite zuschlägt (auf der „Tschüs" steht), hat man neben mathematischen Funktionen immer noch nicht mehr gelernt, als String-Variablen zu verarbeiten. Das allerdings sehr gründlich mit Flußdiagrammen und dem vollen Verständnis für die Probleme wie Verkettung von Strings, Teilstrings, Sortieren, Umwandeln von String- in numerische Variablen und so weiter.

Glücklicherweise sind alle Programmbeispiele derart universell gehalten, daß jeder User die Programmierprinzipien leicht auf sein individuelles Problem übertragen kann.

Der Hinweis, das Buch sei für alle Computer geschrieben, darf nicht so ernst genommen werden; zum Beispiel funktionieren die Listings weder auf TI, noch auf Sinclair, noch auf Atari.

Dem Anspruch als Lehr- und Lernhilfe wird das Buch jedoch in jeder Hinsicht gerecht: Der Autor ist sich nicht zu schade, selbst einfache Dinge ausführlich zu erklären. Fazit: Ein verständliches Anfängerlehrbuch für alle, die Kopfschmerzen von ihren Bedienungsanleitungen bekommen.

Du Mont's BASIC-Kochbuch von Andreas Werminghoff. Du Mont Buchverlag, Köln, 160 Seiten, 29 Mark.

Alfred Görgens



Das Trainingsbuch zu Multiplan

Eines der erfolgreichsten Kalkulationsprogramme für den Commodore 64, ist das von Microsoft herausgebrachte Software-Paket Multiplan. Wertvolle Dienste bei dessen Anwendung leistet das Trainingsbuch zu Multiplan, kürzlich erschienen in der neuen Reihe der Data Becker-Trainingsbücher.

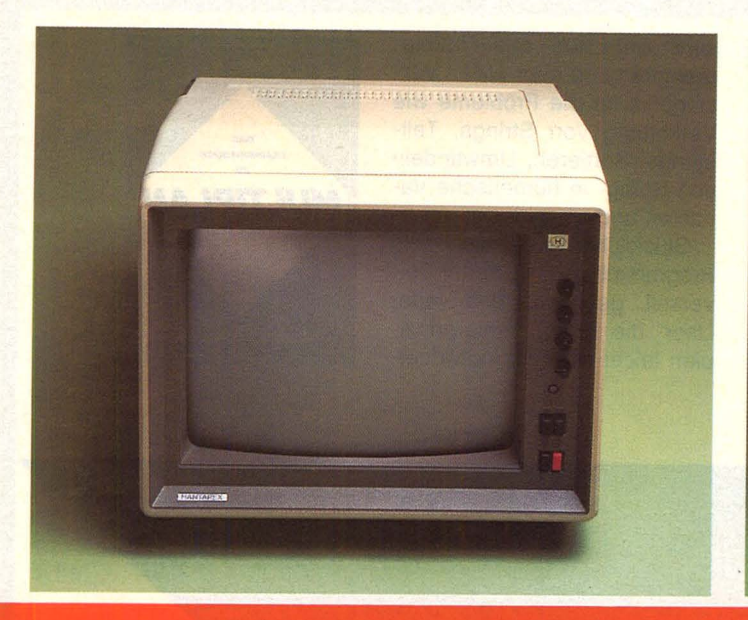
Das Buch behandelt nacheinander alle wichtigen Befehle und ergänzt den abgehandelten Stoff durch praktische Übungen. Jedes Kapitel schließt mit Wiederholungsfragen und Testaufgaben und vertieft dadurch auf fast spielerische Art und Weise das neuerworbene Wissen. Dem Autor muß bescheinigt werden, daß er die Probleme seiner Leser gut kennt, nicht zuletzt dank seiner zahlreichen Multiplan-Seminare, die er für die verschiedensten Anwendergruppen konzipiert und durchgeführt hat.

Zu bemängeln ist lediglich die wenig ansprechende grafische Darstellung der Bildschirmmasken, wodurch das Selbststudium ein Höchstmaß an Konzentration erfordert. Alles in allem jedoch ein nützliches und an der Praxis orientiertes Buch, das sich jeder Multiplan-Anwender, egal, ob Anfänger oder Fortgeschrittener, anschaffen sollte.

Das Trainingsbuch zu Multiplan von Dietmar Froitzheim. Data Becker, Düsseldorf, 250 Seiten, 49 Mark.

Björn Schwarz

Scan: S. Höltgen



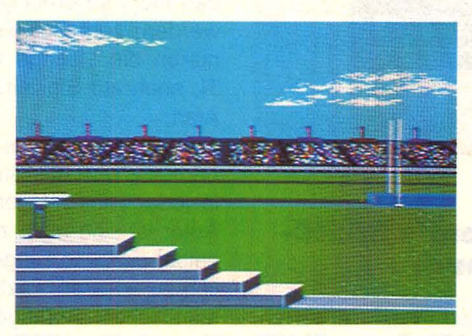


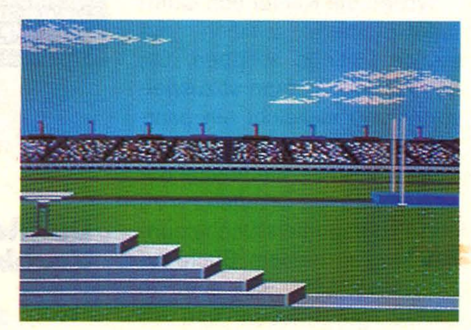
Der Rechner bestimmt die Qualität

Große Überraschung: Derselbe Monitor, einmal am Commodore 64 und anschließend am Atari 800 XL angeschlossen, lieferte völlig unterschiedliche Bildqualität. Beim nächsten Monitor eines anderen Herstellers dann genau die Umkehrung. Lieferte im ersten Fall der Commodore ein besseres Bild, so tut es jetzt der Atari.

Der Grund ist einfach und heißt „Composite Video" beziehungsweise „Separate". Beide Namen bezeichnen Verfahren, nach denen das Farbsignal des Home-Computers zum Monitor übertragen wird.

Im Fall von „Composite Video" bedeutet dies die Übertragung von Schwarzweiß- und Farbsignal auf einer Leitung. In der Regel ist diese Leitung ein abgeschirmtes Koaxialkabel. Aus Kostengründen ist der Videoteil des Home-Computers mit Bauteilen mittlerer Güte bestückt. In dieser Leistungsklasse sind dabei geringe Frequenzüberlagerungen zwischen dem Schwarzweiß- und dem Farbsignal nicht zu vermeiden. Resultat ist, daß bei Monitoren, die auf der Eingangsseite nicht exakt auf dieses Signal abgestimmt sind, die Farbflächen an den Rändern verwischt erscheinen. Das heißt, der Kontrast zwischen zwei Farben ist gering. Dies ist besonders bei abgebildetem Text erkennbar.





Während beim rechten Bild (Composite Video) die weiße Farbe der Wolken verschwommen ist, ist links (Separate) der Kontrast deutlicher

Mehrere Kabel

„Separate" ist das zweite Verfahren zur Übertragung der Monitorsignale. Hier werden das Schwarzweiß-Signal und das Farbsignal auf zwei verschiedenen Kabeln übertragen. Die beim „Composite-Video-Verfahren" erwähnten Überlagerungen sind dadurch ausgeschaltet. Allerdings ist in diesem Fall ein Monitor notwendig, der über die entsprechenden Buchsen (Chroma und Luma) verfügt.

Aufgrund der beiden Übertragungsverfahren ist der Unterschied bei der Bildwiedergabe beim selben Monitor und verschiedenen Rechnern zu erklären. Während der Atari an der Monitorbuchse ein gemischtes Composit-Signal abgibt, kommt beim Commodore 64 ein getrenntes Separate-Signal heraus. Je nachdem, wie jetzt der Eingang des Monitors eingerichtet war, brachte entweder der Atari oder im anderen Fall der Commodore 64 das bessere Bild.

Allein zwei Monitore bringen mit beiden Rechnern eine gute Bildqualität: Taxan Vision EX und Sanyo CD 3195 C. Beim Sanyo kann mit einem Schalter zwischen beiden Verfahren umgeschaltet werden, und beim Taxan wird vom Hersteller ein jeweils optimal angepaßtes Kabel für beide Verfahren mitgeliefert. Blau-

Scan: S. Höltgen





Obwohl Farbmonitore in ausreichender Qualität und zu günstigen Preisen vorhanden sind, ist letztendlich doch der Home-Computer für die beste Bilddarstellung verantwortlich

Der Unterschied zwischen Composite (rechts) und Separate (links) wird besonders am rot-weißen Balken über der Schrift deutlich

punkt CDS 37–121 und Hantarex CT900 SR14 bringen die eindeutig bessere Qualität mit dem Atari.

Die Auflösung und Farbqualität ist ansonsten bei allen vier Monitoren gut. Auch was die Einstellung von Helligkeit und Kontrast betrifft, gibt es bei den einzelnen Modellen keine bemerkenswerten Unterschiede. Das Problem liegt, wie bereits erwähnt, am Ausgang des Computers. Und da bei der richtigen Anpassung an das verwendete Verfahren die optimale Bildqualität erreicht wird, ist hierauf auch beim Kauf bereits das größte Augenmerk zu richten.

Besondere Beachtung beim Kauf verdient die Steckverbindung zwischen Home-Computer und Monitor. Hier herrscht nach wie vor bunte Vielfalt. Und so bleibt der Griff zum Lötkolben kaum erspart, um das richtige Kabel mit dem rechten Stecker zu versehen. Einzige Ausnahme bildet der Taxan Vision EX: Hier liefert der Hersteller gegen Aufpreis bereits die richtigen Anschlußkabel für Commodore 64, VC 20, Atari und TI 99/4A. Und damit die Gewährleistung, daß das optimale Bild erzielt und vor allem der Anschluß des Monitors auf Anhieb klappt.

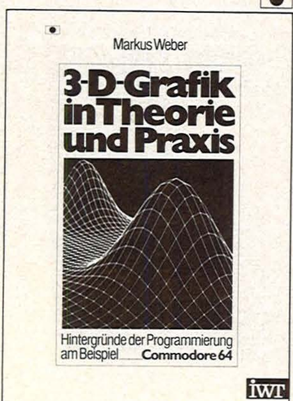
– wt

Die vier Monitore im Vergleich

	Hantarex CT 900SR14	Taxan Vision EX	Sanyo CD 3195 C	Blaupunkt CDS 37–121
Bildschirmgröße:	36 cm	31 cm	36 cm	37 cm
Abmessung in Millimeter: (B × H × T)	385 × 290 × 410	320 × 303 × 390	366 × 361 × 384	453 × 312 × 373
Gewicht in kg:	12,9	12	11	15
Auflösung: (Zeichen × Zeilen)	40 × 25	80 × 25	40 × 25	40 × 24
Preis in Mark:	ca. 1070	ca. 1000	ca. 840	ca. 930
Bezugsquelle:	Hantarex Altenkirchen	Melchers & Co. Bremen	Sanyo Video Hamburg	Blaupunkt Hildesheim

Neues aus Vaterstetten:

Mit dem iwt-Programm auf die Zukunft programmiert!



Dieses Buch zeigt, wie sich komplizierte Operationen verständlich beschreiben lassen. Es wird demonstriert, wie einfach sich dreidimensionale Probleme lösen lassen. Die Beispiele reichen von der Geraden über das Dreikörperproblem bis hin zum dreidimensionalen Planetensystem.

1984. 208 Seiten.
Kart. DM 44,–/Fr. 44.–
ISBN 3-88322-052-3



Dieses Buch führt in die Programmierung dieser fortschrittlichen Prozessoren ein. Weiterführende Themen der Programmierung wie Exceptions, Fließkommapaket, komplexe Dateiroutinen und ein Single-Step-Tracer werden an Beispielen erläutert.

1984. 334 Seiten.
Geb. DM 48,–/Fr. 48.–
ISBN 3-88322-115-5



Der Leser wird nicht nur über Verarbeitungszeiten, Prozeduren und Netze informiert, sondern auch die Probleme der Benutzer von Kleincomputern werden abgehandelt – sei es die Übertragung von einem Rechner auf den anderen mit dem Akustik-Koppler, V24 oder RS232C-Schnittstelle.

1984. 160 Seiten.
Geb. DM 48,–/Fr. 48.–
ISBN 3-88322-092-2



Aufbauend auf dem ersten und zweiten Band dieser dBase II-Buch-Serie wird hier der praktische Einsatz von erprobten Programmen erläutert. Die teilweise umfangreichen Programme sind auch auf Diskette erhältlich.

1984. Ca. 240 Seiten.
Geb. Ca. DM 56,–/ca. Fr. 56.–
ISBN 3-88322-084-1



Nicht Systeme müssen verkauft werden, sondern Problemlösungen, die zufriedene Käufer schaffen. Ein Buch für Marketing-Manager, Vertriebsleiter und Computerverkäufer, die erkannt haben, daß Computerkauf Vertrauenssache sein muß, will man einen Kunden auf Dauer zufriedenstellen.

1984. 184 Seiten.
Geb. DM 56,–/Fr. 56.–
ISBN 3-88322-110-4



Dieses Buch stellt erstmalig die Dialog-Datenverarbeitung umfassend vor. Schwerpunkte sind: Welche Aufgaben kann man lösen? Nötige Komponenten, Funktionen? Programme rationell erarbeiten, wirtschaftlich erwerben, einführen und nutzen.

1984. 192 Seiten.
Geb. DM 56,–/Fr. 56.–
ISBN 3-88322-093-0



Dieses Buch behandelt das Thema ›Mathematiklernen und interaktives Programmieren mit LOGO‹. Die erprobten deutschsprachigen Mathematikbeispiele (Sekundarst. I) enthalten viele praktische Hilfen und Anregungen für die Unterrichtsgestaltung.

1984. 266 Seiten.
Kart. DM 44,–/Fr. 44.–
ISBN 3-88322-100-7



Dieses Buch behandelt den Einsatz des deutschsprachigen IWT LOGO auf dem C 64. Anhand vieler ausführlicher Beispiele aus Mathematik, Geometrie, Grammatik und Musik wird der Einsatz von IWT LOGO im Unterricht erläutert.

1984. Ca. 200 Seiten
Spiralh. Ca. DM 44,–/ca. Fr. 44.–
ISBN 3-88322-058-2



Viele Programme, die in den Büchern abgedruckt sind, erhalten Sie auch auf Diskette oder Kassette. Achten Sie auf die Kennzeichnung bei den Büchern, genaue Beschreibung in unserem Software-Katalog. Bitte anfordern: IWT Software Service GmbH, Höhestraße 66, 5093 Burscheid 1

Ich bin neugierig auf Ihr Gesamtprogramm! Senden Sie mir umgehend

- ☐ Ihren neuesten Computer- und Elektronik-Literaturkatalog.
- ☐ Ich interessiere mich für Ihren ROBOTIK-Lehrkurs.
- ☐ Ich möchte mit D.A.T.A. BOOKS Zeit und Geld sparen.
- ☐ Informieren Sie mich über die IMI-Datenbanksysteme.
- ☐ Erbitte Unterlagen über Ihr umfangreiches Software-Programm.

HC

Name
Vorname
Firma
Abt.
Straße/Hausnr.
PLZ/Ort
Welchen Computer benützen Sie?

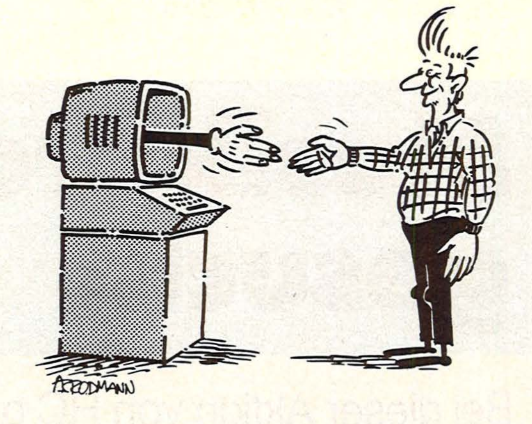




Dahlienstraße 4, Postfach 10 02 43, 8011 Baldham, Telefon (0 81 06) 3 10 17, Telex 5213989 iwt
Auslieferung Schweiz: Thali AG, Buchhandlung und Verlag, CH-6285 Hitzkirch, Telefon (041) 85 28 28 · Auslieferung Österreich: Oberösterreichischer Landesverlag Linz, Fachbuchabteilung, Landstraße 41, A-4010 Linz, Telefon (07 32) 27 81 21/296/245, Telex 02/1014

Scan: S. Höltgen

Kollege Computer



Berufe mit Zukunft: Unsere Serie beschreibt die Chancen, die sich in der Datenverarbeitung bieten. Neunte Folge: Informatiker (grad.) und Diplom-Informatiker (FH)

„Wer vil studirt, würt ein fantast" – so Sebastian Brant im „Narrenschiff" anno 1494. Oder ein Diplom-Informatiker, anno 1984. Der Weg zu den höheren Weihen in der Datenbranche ist heutzutage mit umfangreichen Studiengängen gepflastert – obwohl man auch mit einer weniger aufwendigen Ausbildung gut ins Geschäft kommen kann.

Wer aber die bit-Dressur auf die Spitze treiben will und wissenschaftliche Sphären nicht scheut, der kann auch einen Hochschulabschluß anstreben. Das einschlägige Studium nennt sich Informatik und stellt derzeit die einzige Möglichkeit dar, sich ausschließlich mit der Datenverarbeitung auf Hochschulebene zu beschäftigen und so letztlich den entsprechenden Titel zu erwerben. In diesem Fall den eines Informatikers (grad.) oder eines Diplom-Informatikers (FH).

Praxis ist gefragt

Die „Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung von Informationen – insbesondere der automatischen Verarbeitung mit Hilfe von Digitalrechnern" – wie sich der ganze Komplex so unkompliziert nennt – nimmt allerdings einige Zeit in Anspruch. Die Mindeststudiendauer beträgt sechs bis sieben Semester, in Bayern und Baden-Württemberg acht Semester (einschließlich zweier Praxissemester).

Das Studienprogramm dürfte sich für Home-Computer-User recht einladend anhören: Je nach Fachrichtungsschwerpunkt stehen drei Spezialgebiete zur Auswahl, technische oder Ingenieur-Informatik, allgemeine Informatik und Wirtschafts-Informatik. Das Fach „technische Informatik" bietet gründliche Unterweisung in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und elektrotechnischen Grundlagen. Es umfaßt besonders die anwendungsorientierten informatikbezogenen Fächer (speziell Hard- und Software) sowie Programmiersprachen, Systemprogrammierung und Betriebssysteme. Dazu kommen einige technische Ergänzungsfächer wie Meßtechnik, Regelungstechnik und Digitaltechnik.



Prädestiniert für Führungspositionen: Der Diplom-Informatiker (FH)

Quelle: Fachgemeinschaft Büro- und Informationstechnik im VDMA
Bild: Olivetti

Wirtschaft oder Technik

Die allgemeine Informatik beschäftigt sich ebenfalls mit den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, legt aber besonderen Wert auf Algebra. Sie vermittelt außerdem Grundlagen und Informationsanwendungen in einem Anwendungsfach, meist auf dem Gebiet der Elektronik oder der Wirtschaftswissenschaften. Wirtschafts-Informatik befaßt sich hauptsächlich mit Operations Research, den Wirtschaftswissenschaften und der Anwendung der Informatik in den Wirtschaftswissenschaften.

Je nach Wahl des Schwerpunktfaches ergeben sich für die Absolventen verschiedene Berufsperspektiven: Technische Informatiker werden in den Bereichen Prozeßtechnik, Datenfernverarbeitung, Fertigung und Verfahrenstechnik eingesetzt. Sie sind außerdem für die Simulation technischer Prozesse, für die Entwicklung von Hardware-Strukturen und Interface-Technik, dem Zusammenspiel von Computer und Peripherie, zuständig.

Nach oben keine Grenzen

Wer das Studium der allgemeinen Informatik erfolgreich hinter sich gebracht hat, widmet sich der Systemprogrammierung, der Software-Entwicklung oder den Informationssystemen (einschließlich der Datenbanken). Er kümmert sich auch um Organisation und Systemkonfiguration des betrieblichen Rechenzentrums. Fertige Wirtschafts-Informatiker dagegen sind für Systemanalyse, DV-Organisation, Anwendungsprogrammierung, Statistik und Unternehmensforschung verantwortlich.

Das Studium an der Fachhochschule oder Hochschule schafft in jedem Fall die Voraussetzungen, die nötig sind, um anspruchsvolle Aufgaben zu übernehmen, besonders Führungspositionen. Bei entsprechenden Fähigkeiten und einer gründlichen Weiterbildung gilt dies auch für staatlich geprüfte Informatiker. Behinderte können innerhalb von 30 beziehungsweise 36 Monaten eine Fachhochschulausbildung zum „Informatiker (grad.) – Studiengang Wirtschafts-Informatik" absolvieren. Diese Rehabilitationsmaßnahme bietet das Berufsförderungswerk Heidelberg an (6900 Heidelberg 1).

– hs

Scan: S. Höltgen

Musikprogramme gesucht

Bei dieser Aktion von HC geht es darum, den Home-Computer als Musikinstrument einzusetzen. Den besten Programmen winken wertvolle Sachpreise

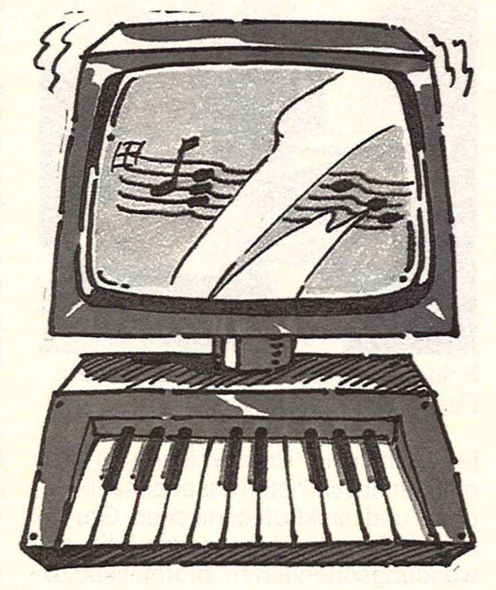
Lange Zeit hat man Computer vor allem als Rechenmaschinen benutzt. Schließlich haben sie die Fähigkeit, viele Zahlen innerhalb kürzester Zeit zu verarbeiten. Dies führte zu dem Namen Elektronenrechner. Erst in den letzten Jahren entwickelten diese elektronischen Zahlenmühlen noch ganz andere Talente. Eines davon, vor allem in Home-Computern genutzt, aber sonst eher wenig bekannt, sind ihre musikalischen Fähigkeiten.

Wer etwas von klingenden Tönen und rechnenden Elektronen versteht, kann es damit zu erstaunlichen Ergebnissen bringen. Die Fachzeitschriften HC und CHIP sowie die Messe Frankfurt suchen gemeinsam die besten Musikprogrammierer. In einem Wettbewerb, bei dem es wertvolle Sachpreise zu gewinnen gibt, wollen wir das beste Musikprogramm finden.

Ziel ist es, einen Home-Computer so zu programmieren, daß die technischen Möglichkeiten des Computers in musikalisch möglichst vorbildlicher Weise genutzt werden. Dabei kommt es keineswegs darauf an, den Computer zu einem kleinen Mozart zu machen. Ein begabter Interpret kann schließlich auch aus dem Flohwalzer noch eine ganze Menge herausholen. Vielleicht gelingt es dem besten Programmierer auch, Musik und Grafik in hervorragender Weise zu kombinieren. Kurzum: den Ideen sind keine Grenzen gesetzt.

Öffentliche Aufführung

Aus technischen Gründen müssen wir aber bei den Computern Grenzen setzen: Teilnahmeberechtigt sind nur Programme für den Commodore 64,



für den EACA Colour Genie und den Atari 600/800 XL. Der Gerechtigkeit halber sollen auch nur Teilnehmer zugelassen sein, die sich nicht hauptberuflich mit Musik oder mit Programmieren befassen. Gefordert wird eine schriftliche Dokumentation des Programms, aus der Ablauf und Leistung zu ersehen sind. Und natürlich steht auch nicht unendlich viel Zeit zur Verfügung: Einsendeschluß ist der 15. Dezember 1984 (Datum des Poststempels).

Ob Jazz oder Klassik, ob jung oder alt, ob Computer-Freak oder Musik-Fan – jeder hat eine Chance auf einen der interessanten Sachpreise. Die Entscheidung über die Gewinner trifft eine Jury von Fachredakteuren der Zeitschriften HC und CHIP mit Vertretern der Messe Frankfurt. Denn in Frankfurt wird es rund gehen. Die Sieger des Wettbewerbs werden bei der Internationalen Messe „Mikro-Computer '85" am 30. Januar in Frankfurt ihre Kreationen der Öffentlichkeit präsentieren.

Teilnahmebedingungen

Der Wettbewerb „Computer und Musik" wird veranstaltet von der Zeitschrift HC in Zusammenarbeit mit CHIP und der Messe Frankfurt aus Anlaß der Messe „Mikro-Computer '85". Gesucht wird das beste Musikprogramm für einen der folgenden Mikrocomputer: Commodore 64, EACA Colour Genie, Atari 600/800 XL, das ohne spezielle Zusatzgeräte lauffähig ist. Nicht zur Teilnahme berechtigt sind hauptberufliche Programmierer und Musiker. Die eingesandten Programme dürfen bisher nicht veröffentlicht sein oder kommerziell vertrieben werden. Der Einsender erklärt mit der Einsendung, daß er selbst im Besitz der Urheberrechte für das Programm ist und überträgt dem Vogel-Verlag Würzburg KG die Rechte der Veröffentlichung. Einsendeschluß ist der 15. Dezember 1984 (Poststempel). Die Einsendungen sind mit Angabe der Anschrift, der Telefonnummer, des Alters und des Berufs unter dem Stichwort „Musikcomputer" zu richten an: Redaktion HC, Schillerstraße 23a, 8000 München 2. Die Programme müssen auf Datenträger aufgezeichnet sein, ein Ausdruck des Listings sowie eine schriftliche Dokumentation des Programms sind beizufügen. Die Jury entscheidet unter Ausschluß des Rechtswegs über die Vergabe der Preise. HC wird darüber im März 1985 berichten und Listings veröffentlichen.

Scan: S. Höltgen



RADIX
Bürotechnik
Handelsgesellschaft mbH
Bornstraße 4 · 2000 Hamburg 13
Tel. 040/44 16 95 · Telex 21 36 82 radix d
tägl. 10.00–12.30 + 13.30–18.30 Uhr
Sa. 10.00–13.00 Uhr

Original TI-Produkte · Fremdanbieter für TI 99/4A · Importartikel für TI 99/4A

Umfangreiches Angebot für Texas Instruments

TI 99/4A

Hardware:

TI-Box, Disklaufw., Contr.
32 K-Erw.+10 Disk. 1898,–
32 K-Erw. extern 428,–
Druckerinterface extern 348,–
Drucker GP 50 + Kabel + Druckerinterface extern 798,–
dito mit GP 550 1198,–
dito mit EPSON RX 80 1448,–
dito mit EPSON FX 80 1990,–
Graphik Tableau 298,–
Sprachsteuereinheit 348,–
RGB-Monitor+Modulator a. A.
Superjoyst. zweifach 75,–
Mini Memory **295,–**
Terminal Emulator **199,–**

Bitte Neuheitenliste anfordern!

Software:

Editor Assembler 189,–
Extendet Basic lieferbar! **295,–**
Parsec 79,–
Alpiner 79,–
Tunnels of Doom 79,–
Adventure Modul 79,–
TI-Logo II 320,–
TI-Writer 320,–
Mathematik I 99,–
Car Wars 39,–
Munch Man 79,–
Tomstone City 39,–

US-Spiele:

Moon Mine, Sewermania, Bigfoot, Meteor Belt, M*A*S*H, Microsurgion, Demon Attack, Hopper, Star Treck, Jawbreaker II, Slymoids, Munchmobile, Moonsweeper, Baseball*, Terry Turtle's Adventure*, Fathom Burgertime, Pirats-island, Bad Rogers
je Modul **99,–**

***Sprachsteuereinheit notwendig!**

Atari-Spiele TI 99:

Defender, Donkey Kong, DIG-DUG, Moon Patrol, Pac Man, Centipede, Mrs. Pac Man, Pool Position, Jungle Hunt
je Modul **99,–**

Sonstiges:

Flugsimulation 49,–
Staubschutzhaube aus Kunstleder 29,–
und, und, und, und!

Graphik Tableau für TI 99 = **298,–**
für VC 64 = **298,–**

SHARP
Pocket Computer
PC 1500 375,– CE 150,– PC 1500 A,
PC 1245, PC 1251, CE 125 PC 1401, CE 126 p
PC 1212, CE 122
Sowie Systemhandbücher + Zubehör

SHARP **MZ-700**
MZ 731, Personal-Computer, 64 kB-RAM inkl. Kassettenrekorder, Farbgrafik-Drucker, eingebauter HF-Modulator und RGB-Anschluß **1190,–**
SFD 700 – Floppy für MZ-700 mit 280 KB **1390,–**

Brother, Silver Reed, Seikosha, HP, 3 M Scotch, Apple, Sanyo, Commodore, Atari

Zubehör:
Monitore, Disketten, Druckerbuffer, Disketten-Organisation, Computer-Möbel, Papier

Abdeckhauben
Kunstleder mit Leinen
für TI 99/4A, CBM 64, Atari 600, MZ 700 **29,90**
FX 80 **39,90** QX 10 **99,00**
Sonderanfertigungen kein Problem!

Preise Stand 1. 6. 84 Alle Preise incl. MwSt. · Preisliste anfordern! · Lieferung erfolgt per NN oder gegen Verrechnungsscheck.
Bestellungen über DM 500,– werden frei Haus geliefert, unter DM 500,– werden DM 5,– Versandpauschale berechnet.
RADIX Bürotechnik · Bornstraße 4 + Heinrich-Barth-Straße 13 · 2000 Hamburg 13 · Telefon 040/4416 95 · Telex 21 36 82 RADIX

Keyboard, Interface, Joysticks, Trackball, Lightpen, Software

Spectrum
KEMPSTON Centronics Interface
TYP E mit Steuersoftware in ROM. LLIST, LPRINT und COPY (auch Supercopy mit 4facher Vergrößerung)
DM 219,90

KEMPSTON Centronics Interface
TYP S. Funktionen wie oben, jedoch Software auf Cassette.
DM 159,90

Spectrum KEYBOARD NACH INDUSTRIESTANDARD
in Metallgehäuse aus englischer Fertigung — 41 Tasten mit original Beschriftung — vergoldete Kontakte — zwei Shifttasten — große Leertaste
— Microdrive Interface I ansteckbar — erstaunlicher Preis!
RIKB2: DM 198,00

Original Spectrum Kempston Joystick-Interface
DM 49,90

Spectrum
Interface für Trackball (auch „Kempstonkompatibel" für jeden Joystick) einfach anstecken
DM 49,90



Für C-64, Spectrum usw.
Competition Pro-Joystick
nur DM 54,90

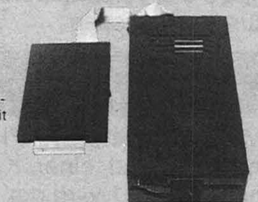
Super Trackball in schwerer Ausführung, sofort anschließbar an VC20, C64, Atari mit Interface auch an Spectrum.
DM 79,90

TELESOUND brandneu: Spectrum-Ton über Fernsehlautsprecher. Ohne Löten einfach im Rechner anstecken; moduliert Tonsignal auf HF-Fernsehausgang. Komplettpreis: DM 49,90

Der Superrecorder SPRINT
Lädt und saved **jedes** Spectrumprogramm mit vierfacher Geschwindigkeit (z.B. 48K statt über 5 Minuten in nur 75 Sekunden). Bandgeschwindigkeit 18 cm/sek. Voll kompatibel zu jedem "normal" aufgenommenen Programm. Einfach an Extension-Port anstecken: — keine externe Stromversorgung: — keine Überspielkabel: — Extension-Port am Recorder durchgeführt: — akzeptiert alle Tape-Befehle (LOAD, SAVE, VERIFY): — **digitale Aufzeichnungstechnik,** d.h. keine Aussteuer/Lautstärkeeinstellung mehr: — große Datensicherheit! Der Preis- und Qualitätshit, wenn es darum geht, Daten schnell und kostengünstig zu speichern, ohne das Aufzeichnungsformat zu ändern (kein "Umstrikken" der Software nötig). Für 16/48K Rechner: Komplettlieferung: DM 269.00

LIGHTPEN von D'ktronics. Endlich können Sie bei Ihrem Spectrum direkt über den Bildschirm eingeben. Menüsteuerung mit Circle, Polygonzug Rechteck, Fill mit beliebiger Farbe, usw. Komplett: Lightpen & Interface & Software zu einem unglaublichen Preis: DM 89,90

VISCOUNT DISCDRIVE und CONTROLLER (5 1/2")
Der absolute Star unter den Floppy-Systemen für den Spectrum, nicht nur was den Preis betrifft: — Controller einfach ansteckbar; — **Alle** Befehle im ROM (auch BACK für Kopien von einer Floppy auf eine andere!); — DOS belegt Speicherplatz oberhalb RAMTop, d.h. Umkopieren von Cassette auf Floppy äußerst einfach; — formatiert ca. 100K pro Floppy: — Directory mit **39** möglichen Fileeinträgen: — große Datensicherheit; — Shugghart-Laufwerk mit integriertem Netzteil!
Controller & Laufwerk & deutsches Handbuch
komplett DM 899,00



Software Spectrum:

Volle 64 Zeichen pro Zeile, ideal f. Textverarbeitung ... SYS-64 DM 34,90
2-Pass-Assembler mit symbolischen Adressen ... Assembler* DM 44,90
Disassembler, liest jedes Maschinencodeprogramm ... BUG* DM 34,90
Programmiersprache der Zukunft, ausführlich dokumentiert ... FORTH* DM 79,00
DELETE, RENUMBER, CLOCK, EXAMINE usw. jetzt für den Spectrum ... EXT.-BASIC* DM 39,90
100 Maschinencoderoutinen für Ton, Bildschirm usw. ... SUPERCODE DM 39,90
Dateien sortieren, speichern, suchen ... DATASAVE DM 39,90
Fast nicht mehr schlagbar, rechnet 6—10 Züge voraus ... SUPERCHESS* DM 39,90
Das Originalspiel mit vier verschiedenen Bildschirmen ... KONG* DM 29,90
Wahrscheinlich das beste 3-D-Spiel überhaupt ... 3-D-COMBAT-ZONE* DM 34,90
Das Originalspiel mit toller Grafik und Sound ... PENGY DM 25,90
Bestehen Sie gegen die Trolls, Orcs, Bulrogs und Wargs in ... MORIA DM 19,90
Bringen Sie Froggy heil über die Straße und den Fluß ... JOGGER DM 19,90

Oder fordern Sie unseren Info-Katalog (DM 3,—) an. *) Nur 48 K

Software C-64:

Originalspiel: Sie flitzen auf dem Mond herum ... MOON-BUGGY DM 29,90
Versuchen Sie, den Aliens zu entkommen, aber Vorsicht ... SKRAMBLE DM 29,90
Das Originalspiel mit vier verschiedenen Bildschirmen ... KONG DM 34,90
Eines der aufwendigsten Spiele für den CBM64 ... MOTHERSHIP DM 39,90
Das Originalspiel mit phantastischer Grafik ... MEOCLYPS DM 29,90
Sie sitzen am Cockpit und haben DAS 3-D-Spiel ... 3-D-TIME TREK DM 29,90
Schon mit Joystick Musik komponiert? ... DANCING FEATS DM 39,90
Ein Arcade-Spiel mit 500 verschied. Räumen ... TRANSILV, TOWER DM 29,90
Das Originalspiel, das Sie bestimmt in Hektik bringt ... PANIC DM 29,90
Kriechen Sie gern durch unterirdische Gänge? ... CHINA MINER DM 29,90
Aus Ihrem CBM wid ein vollwertiger Synthesizer mit ... ULTISYNTH DM 69,90
Für alle Maschinencodeexperten ... ASSEMBLER DM 34,90
Fantastisches Strategiespiel: Hier sind Sie ... BIG BOSS DM 29,90
Volle 3-D-Grafik und Super-Sound ... VORTEX RAIDER DM 29,90

Oder fordern Sie unseren Info-Katalog (DM 3,—) an.

INFO-Katalog-CH:

Info-Katalog für Spectrum + C64; über 100 Seiten mit vielen Programmen direkt zum Abtippen, Tips + Info über Ihren Rechner, Peripherie und was man damit machen kann und natürlich jede Menge Programmbeschreibungen gegen DM 3,— in Briefmarken.

Alle Preise incl. MwSt. Bei Nachnahme zuzügl. DM 5,90. Bei Vorkasse mit Scheck zuzügl. DM 2,50. Ab DM 250, Warenwert porto- und verpackungsfreie Lieferung.

Händleranfragen erwünscht.

STEPHAN TRIEBNER, Elektronische Datenverarbeitung, Postfach 12 72, 6103 Griesheim/Hessen, Tel.: 0 61 55/17 77

Scan: S. Höltgen

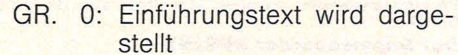


Home-Computer sind im Prinzip geschrumpfte Business-Maschinen, die mit Farbe und Grafik nicht viel im Sinn haben. Ihre Bildschirmauflösung beschränkt sich auf 40 mal ca. 25 Schreibstellen. HIRES-(HIgh RESolution = hohe Auflösung)Grafik ist meist nur mit Tricks und Pokes auf die Mattscheibe zu bringen. Bei sechzehn Standardfarben erschöpft sich die Vielfalt dieser Geräte.

Beim Atari sieht das ganz anders aus. Seine Konstrukteure schöpften aus der Erfahrung mit den erfolgreichen Telespielen und haben ihn als wahren Kreativ-Computer mit allen Schikanen ausgestattet.

Sechzehn Farbtöne hat der Atari auch, aber jede dieser Standardfarben kann in acht beziehungsweise sechzehn Helligkeitsstufen ausgegeben werden, es lassen sich also insgesamt 256 Farbtöne ansprechen. Neben der Grundeinteilung des Bildschirms in 40 mal 24 Schreibpositionen bietet der Atari weitere elf, in den neueren XL-Versionen sogar 15 Grafikbetriebsarten, die alle verschieden feine Bildauflösungen zulassen.

Atari-Farbgrafik – Kunst im Verborgenen



Bei Farbe und Grafik zeigt sich Atari zwar von der besten Seite, aber das Handbuch hüllt sich in Schweigen. HC zeigt, wie Sie Ihre Programme ins rechte Bild setzen

Grafik mit Kennzahl

Mit dem Befehl GRAPHICS (Abkürzung GR.) und einer Kennzahl zwischen 0 und 11 wird der Grafikmodus aufgerufen. Bei den XL-Modellen sind Kennzahlen bis 15 möglich.

Es gibt fünf Betriebsarten zur Darstellung von Text in verschiedenen Größen und Farben. Mit Text sind die Zeichen des Atari-Zeichensatzes gemeint, also einschließlich Semi-(oder Pseudo- bzw. Block-)Grafik. Die restlichen elf Betriebsarten dienen der Darstellung von Bildern, die aus Grafikpunkten wechselnder Größe zusammengesetzt sind.

GRAPHICS 0 ist der Grundzustand des Computers. Er muß nicht ausdrücklich aufgerufen werden, sondern erscheint beim Einschalten. Er dient der Darstellung von Text mit 40 mal 24 Schreibstellen auf dem Bildschirm. In diesem Zustand werden Programme eingegeben. Es ist der einzige Ein- und Ausgabezustand. Die übrigen 15 Betriebsarten sind reine Ausgabezustände.

Bei den Grafikmodis 1 bis 8 und 12 bis 15 ist der Bildschirm in ein Grafikfenster und ein Textfenster unterteilt. Das Textfenster befindet sich am unteren Rand der Mattscheibe und besteht aus vier Zeilen in GRAPHICS 0 und wird auch dementsprechend programmiert. Das heißt, über das Textfenster sind Eingaben möglich und ins Textfenster können Ausgaben geprintet werden. Nur der Atari-BASIC-Befehl POSITION arbeitet nicht in diesem Textfenster.

Wird das Textfenster nicht benötigt, kann ein entsprechend größeres Grafikfenster programmiert werden. Dazu muß zu der Kennzahl des GRAPHICS-Befehls nur 16 addiert werden (GR. 3+16 oder GR. 19).

Jeder GRAPHICS-Befehl wirkt wie ein Warmstart, der Bildschirm wird gelöscht und direkte Speichereingriffe (Pokes) werden rückgängig gemacht. Das Löschen des Bildschirms kann unterdrückt werden, indem der GRAPHICS-Kennzahl 32 hinzugerechnet wird (GR. 3+32 oder GR. 35).

Dann ist folgender Ablauf möglich:

GR. 0: Einführungstext wird dargestellt
GR. 19: Bildschirm wird gelöscht, dann wird eine Grafik in Betriebsart 3 ohne Textfenster (+ 16) aufgebaut
GR. 35: Jetzt wird auf GR. 3 mit Textfenster umgeschaltet, aber ohne den Bildschirminhalt zu löschen (+ 32), und irgendein Text am unteren Rand der Mattscheibe eingeblendet
GR. 51: Wenn jetzt auf GR. 3+16 (ohne Textfenster) zurückgeschaltet wird, ohne den Bildschirm zu löschen (+ 32), dann verschwindet



Bild: ArtReference

die Texteinblendung und das ursprüngliche Bild in GR. 19 ist wieder ganz zu sehen
Im Programmbeispiel TEXTEIN.HC1 wird der Unterschied dargestellt.

16 verschiedene Farbtöne

Nachdem ein Grafikgang (außer GR. 0) aufgerufen wurde, muß als nächster Schritt eine Farbe angesprochen werden. Das besorgt der COLOR-Befehl. Dann erst kann eine Ausgabe im Grafikfenster erfolgen.

Der COLOR-Befehl wirkt wie ein Pinsel. Er sagt dem Rechner, welchen der verfügbaren Farbtöne er zur Ausgabe verwenden soll. Je nach Betriebsart stehen zwei, vier, fünf, neun oder sechzehn Farbtöne auf Abruf.

Da der Atari 128 (bzw. 256) Farbtöne darstellen kann, muß jeweils bestimmt werden, welche Farbtöne aus dieser Palette bereitstehen sollen. Oder um im Bild zu bleiben: in welche Farbtöpfe der COLOR-Pinsel tauchen kann.

Die Farbtöpfe werden mit dem SETCOLOR-Befehl definiert. Er hat das Format SETCOLOR r, f, h. Die Kennzahl r kann Werte von 0 bis 4 annehmen und bezeichnet fünf verschiedene Farbtöpfe (Farbregister 708 bis 712). Die Kennzahl f bestimmt einen der sechzehn Standardfarbtöne (0 bis 15) und die Kennzahl h die Helligkeit (0 bis 15), wobei mit Ausnahme von GR. 9 nur gerade Zahlen, also acht Helligkeitsstufen, verarbeitet werden können.

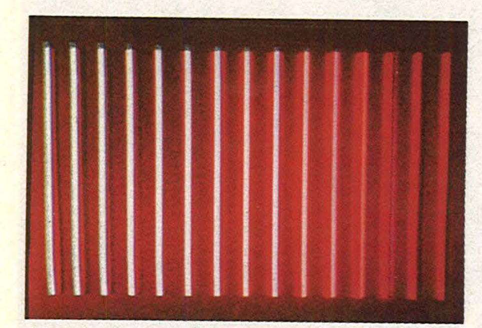
Werden mit SETCOLOR keine Farbtöpfe definiert, bleiben die Anfangswerte eingestellt. Das sind:

SETCOLOR 0, 2, 8	Orange
SETCOLOR 1, 12, 10	Hellgrün
SETCOLOR 2, 9, 4	Mittelblau
SETCOLOR 3, 4, 6	Rotviolett
SETCOLOR 4, 0, 0	Schwarz

(Die Wirkung der einzelnen Farbtöne ist sehr von der Einstellung des Fernsehers/Monitors abhängig!)

Diese Grundeinstellung der Farbtöpfe ist von Technikern nach praktischen Gesichtspunkten ausgewählt.

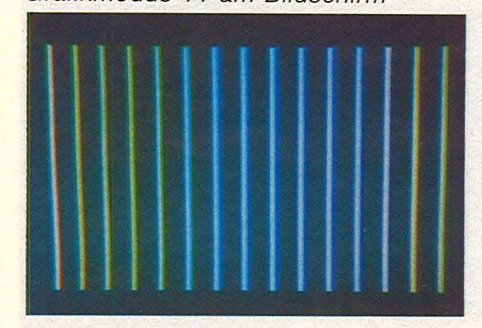
Scan: S. Höltgen



16 verschiedene Helligkeitsstufen werden im Programm GR9DEMO.HC1 angesprochen

GR10DEMO.HC1: Ein Beispiel, wie man acht verschiedene Farben gleichzeitig darstellt

Im Programm GR11DEMO.HC1 erscheinen die 16 Standardfarben im Grafikmodus 11 am Bildschirm



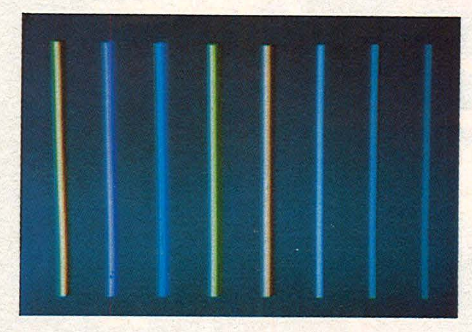
Sie bieten eine optimale Unterscheidbarkeit. Die Töne haben alle verschiedene Helligkeiten und liegen farblich weit auseinander. Ästhetischen Ansprüchen genügt diese Zusammenstellung nicht. Ein gutes Grafikprogramm wird man beim Atari mit seiner künstlerischen Farbenpracht immer auch an der Zusammenstellung der Farbtöne erkennen. Ein Beispiel zeigt das Programm FARBWAHL.HC1.

Punkte und Linien

Das Grafikfenster ist je nach Grafikmodus in verschieden viele Schreibstellen aufgeteilt, die bei Atari waagerecht (Spalten) und senkrecht (Zeilen) wie bei einem Koordinatenkreuz gezählt werden. Mit dem PLOT-Befehl wird ein Grafikpunkt in der zuvor aufgerufenen Farbe in eine bestimmte Schreibstelle gesetzt: PLOT x, y – wobei x die Spalte und y die Zeile benennt. Der Punkt oben links in der Ecke wird durch die Anweisung PLOT 0, 0 angesprochen.

Die unterschiedlichen Aufteilungen des Bildschirms entnehmen Sie bitte der Tabelle (S. 42). Der Zeilenwert nennt an erster Stelle die Zeilen, wenn ein Textfenster hinzukommt, nach dem Spiegelstrich die Anzahl der Zeilen ohne Textfenster.

Mit DRAWTO werden Linien gezogen. Zuerst wird mit PLOT der Anfangspunkt gesetzt. Hinter DRAWTO werden die Koordinaten des Endpunktes der Linie benannt. Der Computer berechnet selbst die Werte für alle Punkte, die dazwischen liegen. Durchgehende Linien ergeben sich



jedoch nur senkrecht und waagerecht. Bei diagonal verlaufenden Strecken entstehen Brüche, die besonders bei grober Bildschirmauflösung stark hervortreten.

Das Programm PLOTDR1.HC1 zeichnet drei schräge Linien in verschiedenen Rottönen bei grober Auflösung. Wenn Sie in Zeile 110 statt 3 nacheinander 5 und 7 einsetzen, können Sie sehen, wie die Brüche bei feinerer Auflösung weniger stören. Der DRAWTO-(DR.)Befehl kann beliebig verkettet werden. Die Programmzeilen PLOTDR2.HC1 fügen Sie in das Programm ein. Ein geploteter Grafikpunkt bleibt so lange auf dem Bildschirm, bis an die gleiche Stelle ein Punkt in anderer Farbe gesetzt wird. Geschieht das in der Farbe des Hintergrundes, sieht das so aus, als würde der Punkt verschwinden. Tatsächlich aber ist der gesamte Bildschirm immer ausgefüllt, wir nehmen aber die Hintergrundfarbe als leeren Raum wahr.

Grafik-Variationen

Die Grafikgänge des Atari unterscheiden sich durch die Größe der Grafikpunkte (Auflösung) und die Anzahl der Farben, die gleichzeitig auf der Mattscheibe erscheinen können. Die gröbste Auflösung (GR. 3) teilt den Bildschirm in 40 Spalten und 20 Zeilen plus Textfenster oder 24 Zeilen ohne Textfenster, das heißt ein Grafikpunkt ist so groß wie der Cursor im Textmodus GR. 0, nämlich acht Bildpunkte (Pixels) breit und acht Fernsehzeilen hoch.

Bei der nächsten Auflösungsstufe ist der Grafikpunkt vier mal vier Pixels groß und bei einer noch feineren zwei mal zwei. Bei der feinsten Auflösung ist ein Grafikpunkt zwei Bildpunkte breit und einen hoch.

Diese verschiedenen Auflösungen stehen wahlweise mit zwei oder vier Farben zur Verfügung. SE. 4 bestimmt die Farbe für den Hintergrund und wird mit COLOR 0 aufgerufen. SETCOLOR 0 bis 2 (COLOR 1 bis 3) beziehen sich auf die Grafikpunkte.

Die älteren Atari-Computer bieten nur beim PAL (Farbfernsehsystem) drei besondere Grafikgänge. Alle haben eine Auflösung von 80 mal 192 Grafikpunkten, die also vier Bildpunkte breit und eine Fernsehzeile hoch sind. Ein Textfenster ist hierbei nicht aufrufbar.

In GR. 9 kann mit SETCOLOR 4 ein Farbton ausgewählt werden. COLOR 0 bis 15 spricht seine sechzehn Helligkeitsstufen an. COLOR 0 entspricht im Programmbeispiel GR.9 DEMO.HC1 dem Hintergrund. Der SETCOLOR-Befehl in Zeile 120 bestimmt den Farbton. Durch die FOR-NEXT-Schleife werden COLOR H (0 bis 15) aufgerufen und geplotet.

16 Standardfarben

Grafikmodus 10 läßt neun Farbtöne zu, aber mit SETCOLOR können nur fünf davon definiert werden. Die Anfangswerte der übrigen vier Farben sind auf 0 (= Schwarz) gesetzt und können nur mit direktem Speicherzugriff (POKE) verändert werden. Im Programmbeispiel GR10DEMO.HC1 besorgen das die Zeilen 120 bis 124.

COLOR 4 bis 8 werden durch SETCOLOR 0 bis 4 bestimmt. Da SE. 4 auch Schwarz ist, wird in Zeile 128 ein anderer Farbwert zugeordnet. Die Bildschirmgrafik zeigt Ihnen die durch SETCOLOR nicht erreichbaren COLORs in Grautönen. COLOR 0 bestimmt auch den Hintergrund.

Bei GRAPHICS 11 können die sechzehn Standardfarben gleichzeitig auf dem Bildschirm erscheinen. Mit SETCOLOR 4 wird die Farbe des Hintergrundes und die Helligkeit aller übrigen Farbtöne festgesetzt. Dazu das Programmbeispiel GR11DEMO.HC1.

Die hochauflösende Grafik hat bei Atari 320 mal 192 Punkte. Mit SETCOLOR 2 (COLOR 0) wird die Farbe für den Hintergrund gewählt, mit SETCOLOR 1 die Helligkeit der Grafikpunkte festgelegt und mit COLOR 1 aufgerufen. Mit SE. 4 kann außerdem eine Farbe für den Bildschirmrand be-

Scan: S. Höltgen

HOFACKER

UNSERE ERFAHRUNG IST IHR VORTEIL

PC-Bücher + Software seit 1976

Ing. W. Hofacker GmbH
Tegernseer Str. 18
D-8150 Holzkirchen
Tel.: (0 80 24) 73 31
Telex: 526973

Lieferung durch den Fach- und Buchhandel oder per Nachnahme oder Vorkasse. Postscheck-Kto. Mchn 15 994–807 oder Euroscheck, Eurocard. Bei Bestellungen unter 10,– DM empfehlen wir Vorkasse (+ 2,50 DM Versandkosten). Preise inkl. MwSt., zuzügl. Porto und NN-Gebühr. Unverbindliche Preisempfehlung. Angebot freibleibend. Zwischenverkauf vorbehalten.

Maschinensprachenprogrammierung auf C-64 und ATARI 800 XL

Für diese beiden erfolgreichen Computer haben wir die größte Auswahl an Editor/Assemblern, Literatur und Utilities aus eigener Produktion ab Lager verfügbar.

MACROFIRE
Editor/Assembler für C-64

Das ist ein Assembler, wie Sie ihn schon lange gesucht haben. Ein Werkzeug für den professionellen Systemprogrammierer und trotzdem so einfach, daß auch der Anfänger damit in die Maschinensprache einsteigen kann. Sehr schnelle Übersetzung, bildschirmorientierter Hochleistungs-Editor, INCLUDE-Befehl, eingebauter Monitor u. Disassembler. Arbeitet nahezu mit allen RS-232 und parallelen Schnittstellen und Commodore Druckern. Vorerst mit entlischer Anleitung. 200 Seiten. Einführungs- und Beispielbuch wird nachgeliefert.
Best.-Nr. 4964 (D/C) 199,– DM

Maschinensprachen Lehr- und Lernpaket für C-64

Bestehend aus MACROFIRE plus drei sehr umfangreichen Büchern über d. Einführung in 6502 Maschinensprache plus Programmdiskette mit Beispielen.
Best.-Nr. 4964–1 (3 Bücher, 2 Disketten, 1 Beschreibung) **249,– DM**

Kleine, aber leistungsfähige Utilities für den C-64 Maschinensprachen-Programmierer

4985	**Disassembler f. C-64**	29,80 DM
4987	**Supermonitor f. C-64**	39,80 DM
4983	**Miniassembler f. C-64**	49,– DM

FORTH
für C-64 – ATARI – APPLE II – IBM PC – TRS-80

FORTH ist die Sprache, die Sie unbedingt lernen und anwenden sollten.
Wir sind seit Jahren in Deutschland führend, was FORTH betrifft. Für alle oben genannten Rechner liefern wir eine Standard FigFORTH-Version auf Diskette mit zwei umfangreichen Einführungs- und Anwendungs-Handbüchern. (Insgesamt ca. 400 Seiten) in Deutsch. FORTH müssen sie programmiert haben. Heute noch bestellen! Das Superpaket bestehend aus Diskette, Handbuch und zwei weiteren, ausgezeichneten Büchern.

Best.-Nr. 4960	**C-64**	**149,– DM**
Best.-Nr. 7055	**Atari 800 XL**	**199,– DM**
Best.-Nr. 6155	**Apple IIe + c**	**199,– DM**
Best.-Nr. 9100	**IBM PC**	**199,– DM**
Best.-Nr. 5026	**TRS-80**	**199,– DM**

EPSON / STAR Drucker-Interface für Commodore 64

Das ist eine Sensation weltweit! Betreiben Sie einen parallelen Drucker an Ihrem C-64 nur mit einem Kabel und diesem Softwaretreiber. Keine Hardware erforderlich. Bildschirmausdruck und Commodore-Listings mit Graphikzeichen sind möglich. Spezialversionen sogar für Simons BASIC auf Anfrage. Vergleichbare Hardwarekabel kosten in den USA bis $ 300,00. Diskette und Anleitung und User Port Stecker.
Best.-Nr. 4990 (D/C) 59,– DM

ATMAS – Macroassembler für ATARI 800 / 800 XL

Hier ist das Werkzeug f. d. professionellen Systemprogrammierer. Wer gute Action-Spiele und leistungsfähige Software erstellen will, braucht dieses Paket. Editor-/Assembler-Kombination mit Monitor. Sehr schnell. Aller erdenklicher Komfort. Einer der besten Editor/Assembler weltweit.

7098	**Cassette ohne Macro**	**99,– DM**
7099	**Diskette mit Macro**	**199,– DM**
7060	**ROM mit Macro**	**249,– DM**

Neu

Hier sind die Neuheiten:

Mathematische + Wissenschaftliche Programme in BASIC, E. Flögel

Die Programme sind in Standard BASIC verfasst, so daß sie auf allen Personalcomputern mit Microsoft BASIC arbeiten. Ideal für Apple IIe und IIc, sowie für IBM PC und Commodore.
Aus dem Inhalt: Elementare Mathematik, Funktionen und Polynome, Komplexe Zahlen, Vektoren, Matrizen, Lineare Gleichungssysteme, Ausgleichsrechnung, numerische Integration von Differentialgleichungen, Lösung des Dirichletproblems durch Differenzenverfahren. Lineare Regression, Lineare Planungsrechnung, Algebra.
Best.-Nr. 102 29,80 DM

BASIC für Fortgeschrittene

Die Hohe Schule für BASIC. Jeder der seinen PC besser nutzen will braucht dieses Buch. Commodore BASIC, MBASIC, Macintosh BASIC, TANDY BASIC, IBM PC BASIC viele Programmbeispiele. Künstliche Intelligenz-Anwendungsbeispiele, Grundlagen Floppy Disk Technik, Dateien auf Diskette und Cassette, in Commodore BASIC, CP/M und MS-DOS, ATARI und APPLE. Strategisches Programmieren, der binäre Baum und seine Anwendung, Sortierverfahren. Das sind nur einige Themen aus diesem sehr umfangreichen u. breitgestreuten Anwendungsfeld. Dieses Buch ist ein Muss für jeden BASIC Programmierer, gleich welchen Computer er besitzt oder noch kaufen will. (226 S.)
Best.-Nr. 122 39,– DM



Mehr als 29 Programme für den Commodore 64

Grafik / Sprites / Spiele / Utilities / Geschäftsprogramme

Das neue Superbuch für den C-64. Sie werden echt begeistert und voll zufrieden sein. Was Ihnen hier geboten wird ist Spitze! Landesimulation, BD-Plotprogramm, Stichwortdatei, Terminkalender und vieles mehr.
Best.-Nr. 187 29,80 DM
Alle Programme auf Diskette 99,– DM

In der Schweiz:
TANATEK AG
Rainweidstr. 9
CH-6330 Cham
Telefon:
(042) 36 50 10



Das große Spiele Buch für ATARI 600/800 XL, Teil 2

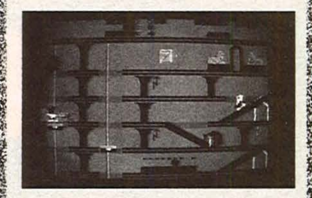
Noch mehr Superspiele für Ihren ATARI. Wer den Teil 1 des großen Spielebuches kennt und liebt, der wird in Teil 2 echt vernarrt sein. 13 Super Action Spiele mit Ton und Grafik, viel über Sound und Grafikprogrammierung. Dieses Buch muß jeder ATARI-Besitzer haben.
Best.-Nr. 205 29,80 DM
Alle Programme auf Disketten 79,– DM

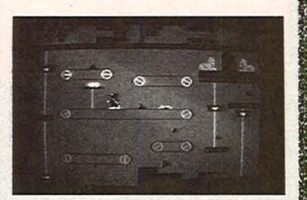


Das große Spiele Buch für ATARI 600/800 XL, Teil 1

Aufregende Spielprogramme für Ihren ATARI Personalcomputer. Die phantastischen Grafik- und Toneigenschaften des ATARI kommen hier voll zur Geltung. Neben vielen fertigen Programmen zum Eintippen finden Sie auch viele Tips, Tricks und Anleitungen zum Erstellen eigener Superprogramme.
Best.-Nr. 190 29,80 DM
Alle Programme auf Disketten 79,– DM

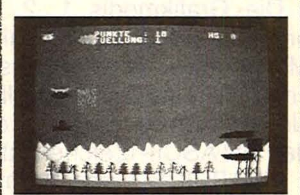
Drei neue Spiele für den C-64





GNOME – Fast-Action Game

Eine aufregende Bildschirmjagt m. Zwerg, Hexe, Henker und Schlange. Sehr schnelles Action Spiel mit Superton u. Supergrafik. Mehrere Ebenen mit neuen Motiven, viele Überraschungen. Ein ausgezeichnetes Original-Spiel von R. Heigenmoser.
Best.-Nr. 4942 (D/C) 49,– DM



RAINGAME Saurer Regen

Endlich einmal ein neues Spiel mit einer neuen Idee. Retten Sie den deutschen Wald auf Ihrem C-64 Bildschirm. Ein aufregendes und schnelles Actionspiel mit viel Farbe, Ton und Überraschungen.
Best.-Nr. 4941 (D/C) 49,– DM

SHAFTRIDER

Der riesen Hit aus Australien. Exklusiv bei Hofacker. Ein mit berauschender Action gefülltes Höhlenspiel. Ausgezeichnete Grafik, Super Sound und Bewegung.
Best.-Nr. 4940 (D/C) 49,– DM

SUPER ACTION – – ANGEBOT – –

Die drei oben gen. Spiele: GNOME, RAINGAME, SHAFTRIDER zusammen im Paket für nur DM 99,–. Hier müssen Sie einfach zugreifen.
Best.-Nr. 4940 – 42 (D/C) 99,– DM

SUPERSPRITE EDITOR für C-64

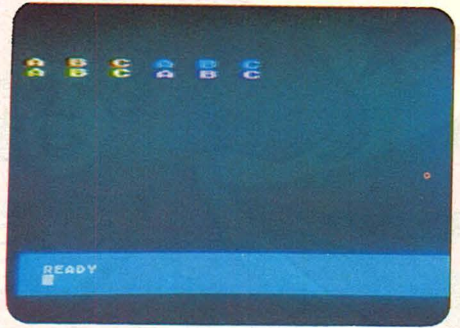
Zugegeben, es gibt bereits eine Menge von Sprite-Editoren f. den C-64. Dieser Sprite-Editor leistet jedoch außergewöhnliches: Zeichnen von Sprites mit dem Joystick, Mehrfarbenmodus, Vergrößern und Verkleinern, simultane Darstellung, Spiegelung über die x- und y-Achse, punktsymmetrisches Spiegeln, Speichern auf Cassette oder Diskette, Laden von Cassette oder Diskette, Ausgabe auf einen Drucker mit oder ohne Gitter, Ausgabe in verschiedenen Farben auf dem Drucker (als Schattierung) u. v. m.
Best.-Nr. 4946 (D/C) 49,– DM

Astrologie – Ihr Blick in die Zukunft (für Commodore 64 und ATARI)

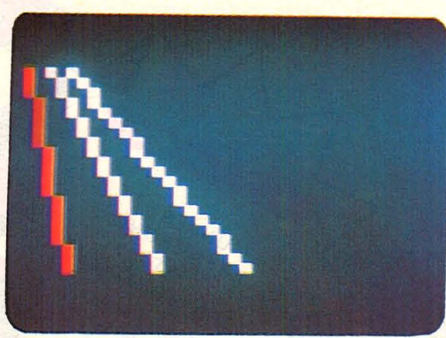
Wer möchte nicht gerne wissen was morgen und übermorgen geschieht? Jetzt haben wir für Sie eine Antwort. Nutzen Sie Ihren PC und unsere Software für den ersten Schritt in Richtung Zukunft! Wann kommt also nun d. große Glück zu Ihnen?
Best.-Nr. 4986 C-64 (D/C) 79,–
Best.-Nr. 7232 ATARI 800XL (D) 99,–

stimmt werden. Dies stimmt genau mit den SETCOLOR- und COLOR-Befehlen von GRAPHICS 0 überein.

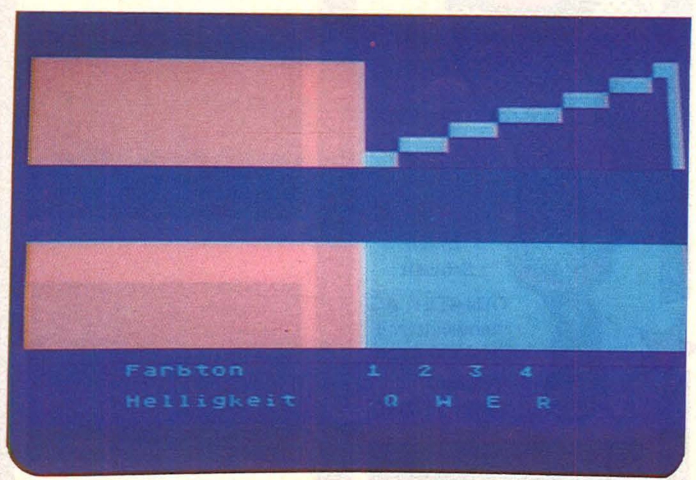
Die Farbe des Textfensters wird immer von SE. 2 bestimmt. SE. 1 wirkt auf die Helligkeit der Schrift im Textfenster ein. Auf diese Weise kann der Kontrast eingestellt werden.

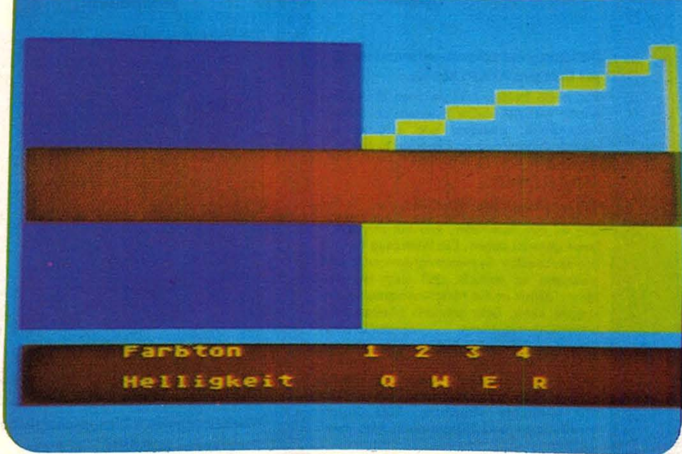


TEXTGR.HC1: Buchstabenspiele



PLOTDR1.HC1: Drei schräge Linien





Mit den Tasten „1, 2, 3 und 4" lassen sich verschiedene Farbtöne und mit „Q, W, E und R" Helligkeitsstufen einstellen. Die P-Taste gibt die Poke-Werte für die entsprechenden Farbregister an

Text-Variationen

Die Grafikmodis 1, 2, 12 und 13 bringen keine Grafikpunkte auf die Mattscheibe, sondern gestaltete Zeichen, die eine Schreibstelle ausfüllen. Normalerweise sind das die Zeichen des (ATASCII-)Zeichensatzes.

GRAPHICS 1 und 2 unterscheiden sich nur in der Größe der Buchstaben. Es können nur Großbuchstaben und Ziffern (ATASCII-Werte 32 bis 95), dafür aber in vier Farben (SETCOLOR 0 bis 3) dargestellt werden.

In GRAPHICS 12 und 13 kann der vollständige Zeichensatz aufgerufen werden, die Zeichen setzen sich aber aus Punkten verschiedener Farben zusammen und sind kaum zu erkennen. GR. 12 und 13 sind nur in Verbindung mit einem neudefinierten Zeichensatz sinnvoll zu nutzen. Die Zeichen enthalten Farbpunkte aus SETCOLOR 0 und 1. Bei normalen Zeichen kommen Anteile aus SETCOLOR 2, bei inversen (negativen) Zeichen aus SETCOLOR 3 hinzu. SETCOLOR 4 bestimmt bei allen Textbetriebsarten den Hintergrund und Rand.

Es gibt zwei Möglichkeiten, Text im Grafikfenster auszugeben. Die erste benutzt den COLOR-Befehl mit einer Kennzahl von 0 bis 255. Bei GR. 1 und 2 erscheint nur ein Viertel des Zeichensatzes (Großbuchstaben und Ziffern), aber in vier Farben. Bei

Grafikmodus	Kurzbeschreibung	Auflösung Spalten	Auflösung Zeilen	Farbregister SE.0	SE.1	SE.2	SE.3	SE.4
0	Standard-Text	40	20/24		C.1/G	C.0/H		R
1	doppelte Breite	20	20/24	A	a	**A**	**a**	H
2	doppelte Größe	20	10/12	A	a	**A**	**a**	H
12	bunte Zeichen	40	20/24	A/**A**	A/**A**	A	**A**	H
13	bunte Zeichen	40	10/12	A/**A**	A/**A**	A	**A**	H
4	Zwei-farben-Grafik	80	40/48	C.1/G				C.4/H
6		160	80/96	C.1/G				C.4/H
14		160	160/192	C.1/G				C.4/H
3	Vier-farben-Grafik	40	20/24	C.1/G	C.2/G	C.3/G		C.4/H
5		80	40/48	C.1/G	C.2/G	C.3/G		C.4/H
7		160	80/96	C.1/G	C.2/G	C.3/G		C.4/H
15		160	160/192	C.1/G	C.2/G	C.3/G		C.4/H
9	Viel-farben-Grafik	80	192	16 Helligkeitsstufen				
10		80	192	9 Farbtöne				
11		80	192	16 Standard-Farben				
8	HIRES	320	160/192		C.1/G	C.0/H		R

Übersicht über alle 16 Grafikmodi

GR. 12 und 13 wird das der Kennzahl entsprechende (ATASCII-) Zeichen ausgegeben. Am besten sehen Sie sich das mit Hilfe des Programms COLOR.HC1 einmal selbst an. In Zeile 110 können Sie statt GRAPHICS 1 auch 2, 12 oder 13 einsetzen.

Wird mit dem COLOR-Befehl gearbeitet, bestimmt PLOT die Bildschirmposition, an der das Zeichen erscheint. Auch DRAWTO ist dann möglich. Statt einer Linie aus Grafikpunkten wird eine Linie aus Zeichen geschrieben. Die zweite Möglichkeit bietet der PRINT-Befehl (Abkürzung ?). Um zwischen Text- und Grafikfenster zu unterscheiden, muß der ?-Befehl spezifiziert werden: PRINT #6; (das Zeichen ";" nicht vergessen!). Danach können die Zeichen als String (also in „Anführung") folgen.

Bei GR. 1 und 2 sprechen Großbuchstaben und Ziffern in diesem String die Farbe aus SETCOLOR 0 an, Kleinbuchstaben SETCOLOR 1, inverse Großbuchstaben und Ziffern SETCOLOR 2, inverse Kleinbuchstaben SETCOLOR 3. Ausgegeben werden aber immer nur Großbuchstaben und Ziffern.

Bei GRAPHICS 12 und 13 erscheinen alle Zeichen auf dem Bildschirm, nur statt der inversen Darstellung wird ein Farbanteil ausgetauscht. Das Programm TEXTGR.HC1 zeigt Ihnen die Möglichkeiten. In Zeile 110 können Sie statt GRAPHICS 1 auch 2, 12 oder 13 einsetzen.

```
5 REM FARBWAHL.HC1
10 REM FARBWAHL MIT POKE-WERTEN
100 GRAPHICS 18:POKE 752,1:POKE 712,2:POSITION 1,4:? #6;"F a r B - w A h L":FOR
Z=0 TO 700:NEXT Z
110 GRAPHICS 0:POKE 752,1:POKE 712,18:POKE 710,18:POKE 709,8
120 POSITION 1,0:? "Mit diesem Programm lassen sich Farben"
130 POSITION 6,2:? "durch Tastendruck einstellen"
140 POSITION 6,4:? "und gleichzeitig die Wirkung"
150 POSITION 5,6:? "auf dem Bildschirm beobachten."
160 POSITION 1,10:? "Tasten  1  2  3  4  regeln den Farbton"
170 POSITION 0,12:? "und Tasten Q  W  E  R   die Helligkeiten"
180 POSITION 5,15:? "Taste P ruft die POKE-Werte ab"
190 POSITION 12,19:? "Weiter mit START"
200 POSITION 4,22:? "(c) 1984  Clausthalt-Zellerfeld"
210 POSITION 11,23:? "by Karl-Heinz Koch";
220 IF PEEK(53279)=6 THEN 240
230 GOTO 220
240 S0=4:S1=6:S2=2:S3=8
250 GRAPHICS 3:POKE 752,1:POKE 712,S0:POKE 708,S1:POKE 709,S2:POKE 710,S3
260 ? "    Farbton     1  2  3  4"
270 ? :? "    Helligkeit     Q  W  E  R";
280 COLOR 1:PLOT 19,6:DRAWTO 19,0:DRAWTO 0,0:POSITION 0,6:POKE 765,1:XIO 18,#6,0
,0,"S:"
290 COLOR 1:PLOT 19,18:DRAWTO 19,12:DRAWTO 0,12:POSITION 0,18:POKE 765,1:XIO 18,
#6,0,0,"S:"
300 COLOR 2:PLOT 39,6:DRAWTO 39,0:DRAWTO 20,0:POSITION 20,6:POKE 765,2:XIO 18,#6
,0,0,"S:"
310 COLOR 2:PLOT 39,18:DRAWTO 39,12:DRAWTO 20,12:POSITION 20,18:POKE 765,2:XIO 1
8,#6,0,0,"S:"
320 COLOR 3:PLOT 39,11:DRAWTO 39,7:DRAWTO 0,7:POSITION 0,11:POKE 765,3:XIO 18,#6
,0,0,"S:"
330 OPEN #1,4,0,"K:"
340 GET #1,T
350 IF T=49 THEN C0=C0+1:IF C0>15 THEN C0=0
360 IF T=50 THEN C1=C1+1:IF C1>15 THEN C1=0
370 IF T=51 THEN C2=C2+1:IF C2>15 THEN C2=0
380 IF T=52 THEN C3=C3+1:IF C3>15 THEN C3=0
390 IF T=81 THEN H0=H0+2:IF H0>14 THEN H0=0
400 IF T=87 THEN H1=H1+2:IF H1>14 THEN H1=0
410 IF T=69 THEN H2=H2+2:IF H2>14 THEN H2=0
420 IF T=82 THEN H3=H3+2:IF H3>14 THEN H3=0
430 IF T=80 THEN CLOSE #1:GOTO 490
440 S0=C0*16+H0:POKE 712,S0
450 S1=C1*16+H1:POKE 708,S1
460 S2=C2*16+H2:POKE 709,S2
470 S3=C3*16+H3:POKE 710,S3
480 CLOSE #1:GOTO 280
490 GRAPHICS 0:POKE 752,1:POKE 712,16:POKE 709,8:POKE 710,18
500 POSITION 10,3:? "> C O L O R  K E Y <"
510 POSITION 2,5:? "Die POKE-Werte zu den Farbregistern:"
520 POSITION 7,9:? "Hintergrundfarbe   Color 0"
530 POSITION 15,10:? "POKE 712,";S0
540 POSITION 7,12:? "Grafikpunkt         Color 1"
550 POSITION 15,13:? "POKE 708,";S1
560 POSITION 7,15:? "Grafikpunkt         Color 2"
570 POSITION 2,16:? "und Schrifthelligkeit im Textfenster"
580 POSITION 15,17:? "POKE 709,";S2
590 POSITION 7,19:? "Grafikpunkt         Color 3"
600 POSITION 7,20:? "und Farbton im Textfenster"
610 POSITION 15,21:? "POKE 710,";S3
620 IF PEEK(53279)=6 THEN GOTO 250
630 GOTO 620
```

Mit diesem Programm lassen sich alle 128 verschiedenen Farbtöne einstellen

Wenn mit dem ?-(PRINT-)Befehl gearbeitet wird, kann mit POSITION (Spalte), (Zeile) die Stelle bestimmt werden, an der der Ausdruck beginnen soll. Dies ist besonders bei Dialogprogrammen wichtig. Im übrigen wird fortlaufend geprintet, wie es aus GR. 0 bekannt ist.

Programmieren geht über studieren

Die Farb- und Grafikmöglichkeiten sind beim Atari so vielfältig, daß hier nur ein allgemeiner Überblick gegeben werden konnte. Wenn Sie nur ein bißchen experimentieren, werden Sie schnell die unerschöpflichen Variationsmöglichkeiten entdecken, die Ihnen mit diesen wenigen Befehlen in die Hand gelegt worden sind. Viel Spaß dabei! *Karl-Heinz Koch*

```
5 REM TEXTEIN.HC1
100 REM TEXTEINBLENDUNG
110 ? "EINFUEHRUNGSTEXT"
120 FOR P=0 TO 900:NEXT P
200 GRAPHICS 19
210 COLOR 1:PLOT 0,0:DRAWTO 39,23
230 PLOT 39,0:DRAWTO 0,23
240 FOR P=0 TO 900:NEXT P
300 GRAPHICS 35
310 ? "TEXTEINBLENDUNG"
320 FOR P=0 TO 900:NEXT P
400 GRAPHICS 51
410 GOTO 410
```

Einstellen des Grafikfensters

```
5 REM COLOR.HC1
100 REM COLOR-WERTE
110 GRAPHICS 1
120 FOR Q=0 TO 255
130 COLOR Q
140 PLOT 5,5
150 ? "              ";Q
160 FOR P=0 TO 300:NEXT P
170 NEXT Q
```

Textausgabe mit Color

```
5 REM PLOTDR1.HC1
100 REM DREI LINIEN
110 GRAPHICS 3+16
120 SETCOLOR 0,3,2
130 SETCOLOR 1,3,6
140 SETCOLOR 2,3,10
200 COLOR 1
210 PLOT 0,0
220 DRAWTO 4,20
300 COLOR 2
310 PLOT 2,0
320 DRAWTO 12,20
400 COLOR 3
410 PLOT 4,0
420 DRAWTO 20,20
500 GOTO 500
```

Die gröbste Auflösungsstufe

```
5 REM PLOTDR2.HC1
100 REM DREI WEITERE LINIEN
230 DRAWTO 39,0
330 DRAWTO 39,0
430 DRAWTO 39,0
```

Modifikation der drei Linien

```
5 REM GR9DEMO.HC1
100 REM 16 HELLIGKEITSSTUFEN
110 GRAPHICS 9
120 SETCOLOR 4,3,0
130 FOR H=0 TO 15
140 COLOR H
150 PLOT H*5,0
170 DRAWTO H*5,191
180 NEXT H
200 GOTO 200
```

Einstellen der Helligkeit

```
5 REM GR10DEMO.HC1
100 REM 8 FARBENGRAFIK
110 GRAPHICS 10
120 FOR J=0 TO 3
122 POKE 704+J,J*2
124 NEXT J
128 SETCOLOR 4,15,10
130 FOR H=0 TO 8
140 COLOR H
150 PLOT H*9,0
170 DRAWTO H*9,191
180 NEXT H
200 GOTO 200
```

Acht Farben gleichzeitig

```
5 REM GR11DEMO.HC1
100 REM 16 FARBENGRAFIK
110 GRAPHICS 11
120 SETCOLOR 4,0,10
130 FOR H=0 TO 15
140 COLOR H
150 PLOT H*5,0
170 DRAWTO H*5,191
180 NEXT H
200 GOTO 200
```

16 Standardfarben im Modus 11

```
5 REM TEXTGR.HC1
100 REM TEXT-GRAFIK
110 GRAPHICS 1
120 ? #6;"A B C A B C"
130 ? #6;"a b c a b c"
```

Textausgabe im Modus 1

Scan: S. Höltgen

Moskitojäger



Fünf Frösche sind auf Insektenfang. Gefräßige Ungeheuer im See warten nur auf eine ungeschickte Bewegung (TI-99/4A mit Extended-BASIC und Joystick)

In der ersten Phase des Spieles muß der Spieler versuchen, mit dem Frosch zum Insekt zu springen. Der Absprung des Frosches kann hier mit dem Feuerknopf ausgelöst werden.

Wurde das Insekt verfehlt, so stürzt der Frosch in den See, wo gefräßige Ungeheuer ihn schon begierig erwarten. Er kann sich nur retten, wenn er eine Leiter erreicht.

Bevor das Spiel in dieser Phase beginnt, ertönt ein hoher Ton. Durch Druck auf den Feuerknopf schaltet man diesen aus und kann den Frosch nun unter Wasser in allen Richtungen bewegen.

Rettende Leiter

Berühren des Grundes, der Wasseroberfläche oder eines Ungeheuers hat den sofortigen Tod zur Folge. Hat man die Leiter erreicht, springt der Frosch von selbst an Land. Insgesamt hat man fünf Frösche zur Verfügung.

Das Programm belegt circa sieben KByte-Speicher. Es stehen also noch sieben KByte für Verbesserungen und Erweiterungen zur Verfügung. So könnte man das Spiel erschweren, indem nur drei Frösche zur Verfügung stehen (wird in Zeile 10 festgelegt) oder indem die Geschwindig-

Scan: S. Höltgen

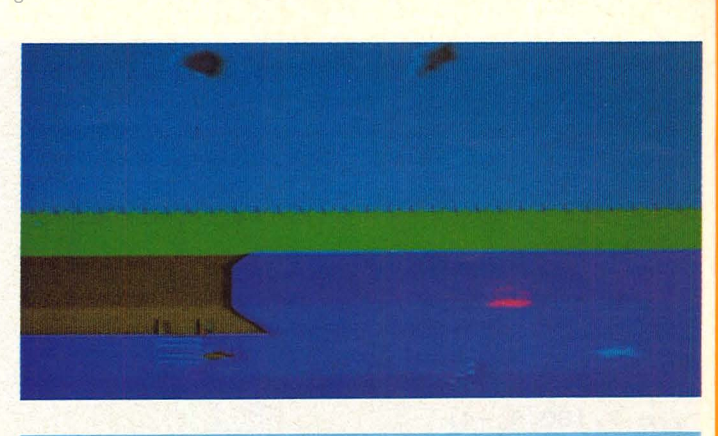
keit der Ungeheuer mit Verspeisen von nur einem Insekt erhöht wird (Zeile 590, nach jedem zehnten gefressenen Moskito wird die Geschwindigkeit um eine Einheit erhöht) oder indem nach jedem zehnten Moskito die Geschwindigkeit um zwei oder fünf Einheiten erhöht wird.

Anregungen zur Erweiterung

Weiterhin könnte man verschieden geformte Moskitos verwenden, eine Eingabe einfügen, bei der man zu Beginn des Spieles den Schwierigkeitsgrad festlegt (der Wert von Q bekommt einen Wert ungleich Null). Sicherlich würde „Moskitojäger" auch noch interessanter, wenn es für zwei oder mehr Spieler gleichzeitig zu spielen wäre, so daß man Wettbewerbe austragen kann.

Um das Spiel per Tastatur steuern zu können, müssen nur die Zeilen 640, 790 und 800 geändert werden. In Zeile 800 ist darauf zu achten, daß der CALL-MOTION-Befehl entsprechend angepaßt wird.

Obwohl das Spiel grafisch schon ziemlich ausgefeilt ist, bieten sich jedoch immer noch zahllose Verbesserungsmöglichkeiten. Die vielen Bemerkungen im Programm dürften die Arbeit dabei sehr erleichtern. *Lutz Stradmann*



```
10 FROSCH=5 :: MOSKITO=0 :: GEFRESSEN=0
:: Q=0
20 CALL CLEAR :: DISPLAY AT(12,8):"MOSKI
TOJAEGER" :: FOR D=1 TO 15 :: CALL SOUND
(80,450,0,430,0,410,0):: CALL SOUND(80,5
80,0,670,0,760,0):: NEXT D
30 REM **********************
40 REM   PROGRAMMIERT VON
50 REM   LUTZ STRADMANN
60 REM   AUGUST 1983
70 REM   ALLE RECHTE
80 REM   VORBEHALTEN
90 REM **********************
100 CALL MAGNIFY(3)
110 CALL CLEAR
120 RANDOMIZE
130 CALL CHAR(33,"001FFFFFFFFFFFFF000000
030F3F7FFF03070F1F3F7FFFFFFFFF7F3F1F0F07
03")!FLUSSKRUEMMUNG
140 CALL CHAR(37,"FF7F3F1F0F070300")!FLU
SSKRUEMMUNG
150 CALL CHAR(38,"FFFFFFFFFFFFFFFF")!SEE
160 CALL CHAR(52,"000008908552649A081224
281008449224140C0432090701928C4932FCC0B0
80")!WASSERPFLANZE
170 CALL CHAR(120,"0180432212720A091723C
301030403072OA0A0212E5090A010DEC080C080C
0E0")!ANEMONE
180 CALL CHAR(124,"033F291D2B756B765077F
AAEE6D7B4CA8080B0B8A8F4A47454B8A0C040789
457")!FELS
190 CALL CHAR(68,"0000030F1F3F3F1F1F1F7F
7F7FE860F0FCFCF8F8FCFEFEFEF8C0")!WOLKE 1
200 CALL CHAR(72,"00031F3F7F7F7FFFFF3F0F
070000000000F0F8FEFEFFFFFFFFFEFEFE7C3800
")!WOLKE
210 CALL CHAR(80,"08181D1D090F3FFF0C120A
000000000040C0C0808080F8F8609050")!INSEK
T
220 CALL CHAR(88,"0000000000000000000000
0FFF1F070100000000000000002161E3E3FFFFC3
01")!HAI
230 CALL CHAR(92,"00000000000001028484681
0000000000000307041823477880808894630 3")
!SEESCHLANGE
240 CALL CHAR(96,"000008847209077F8F1721
22440800000000102047 90E0F0FFE09442210200
00")!SEEIGEL
250 CALL CHAR(100,"000F5FFFFF5F0F0000000
0000000000063930A84840A9363000")!FROSCH
IM WASSER
260 CALL CHAR(104,"000000000007083060400
00000010300102C2E7E78FF382020202040808OO
000")!FLIEGENDER FROSCH
270 CALL CHAR(108,"1C18303018180C0D07070
7071B21636138180C0C181830B0E0E0E0E0D884C
686")!ABSTURZFROSCH
280 CALL CHAR(112,"00000000000031F3F7C7
36F7C18000000000000003CF6FCF8C000C0E070"
)!FROSCH
290 CALL CHAR(116,"00606600036C363030318
9B6CFFFF00004E80300C6C0066E066625E66FFFF
")!WASSERSPRITZER
300 CALL CHAR(128,"0010111A5ADFFFFFFFFFF
FFFFFFFFFFF")!GRASHALME
310 CALL CHAR(42,"")
320 CALL CHAR(48,"")
330 CALL CHAR(49,"80FF8080FF808080")!LEI
TER TEIL LINKS
340 CALL CHAR(50,"01FF0101FF010101")!LEI
TER TEIL RECHTS
350 CALL CHAR(43,"8080808080808080010101
0101010101O1")!LEITER UEBER WASSER
360 CALL CHAR(140,"00000000031F7F7F7F7F7
F03030000000000000000C0E0F0F8FCFCFCFCF8F8"
)!BLUTFLECK
370 CALL SCREEN(9)
380 CALL COLOR(1,6,12,13,13,8)!SEEFARBE
390 CALL COLOR(2,5,12,3,4,5,4,8,8,12,4,5
)
400 CALL HCHAR(1,1,56,352):: CALL HCHAR(
12,1,42,224):: CALL HCHAR(19,1,48,192)
410 !LEITER
420 CALL VCHAR(18,8,43):: CALL VCHAR(18,
9,44):: CALL VCHAR(19,8,49,2):: CALL VCH
AR(19,9,50,2)
430 !ZEICHNEN SEE
440 CALL HCHAR(13,12,34):: CALL HCHAR(13
,13,33):: CALL HCHAR(13,14,38,19):: CALL
 HCHAR(14,11,35):: CALL HCHAR(14,12,38,2
1)
450 CALL HCHAR(15,11,38,22):: CALL HCHAR
(16,11,38,22):: CALL HCHAR(17,11,36):: C
ALL HCHAR(17,12,38,21):: CALL HCHAR(18,1
2,37)
460 CALL HCHAR(18,13,38,20)
470 CALL HCHAR(11,1,128,32):: CALL HCHAR
(12,1,129,64)
480 CALL HCHAR(23,28,52):: CALL HCHAR(24
,28,53):: CALL HCHAR(23,29,54):: CALL HC
HAR(24,29,55)
490 CALL HCHAR(23,15,120):: CALL HCHAR(2
```

Scan: S. Höltgen


```
4,15,121):: CALL HCHAR(23,16,122):: CALL
 HCHAR(24,16,123)
500 CALL HCHAR(23,5,124):: CALL HCHAR(24
,5,125):: CALL HCHAR(23,6,126):: CALL HC
HAR(24,6,127)
510 CALL SPRITE(#5,96,11,174,20,#6,96,15
,174,140)
520 CALL SPRITE(#9,92,9,158,150,#10,92,1
6,158,250)
530 CALL SPRITE(#11,88,8,142,70,#12,88,1
1,142,180)
540 CALL SPRITE(#1,68,16,5,10,0,-4,#2,72
,16,7,180,0,-4)
545 CALL SPRITE(#16,112,4,110,60)
550 CALL MOTION(#5,0,-10-(2*Q),#6,0,-10-
(2*Q))
560 CALL MOTION(#9,0,10+Q,#10,0,10+Q)
570 CALL MOTION(#11,0,-15-Q,#12,0,-15-Q)
:: GOTO 607
600 IF GEFRESSEN/10=INT(GEFRESSEN/10)THE
N Q=INT(GEFRESSEN/10)ELSE 607
602 GOTO 550
606 REM HOEHE UND GESCHWINDIGKEIT DES MO
SKITO
607 CALL SOUND(300,-8,0,30000,30,30000,3
0,390,0):: MOSKITO=MOSKITO+1 :: CALL SPR
ITE(#17,80,2,INT(RND*62)+10,240,0,-(INT(
RND*20)+4))
610 REM ABSPRUNG FROSCH
620 CALL KEY(2,K,S):: IF K=18 THEN 630 E
LSE 620
630 CALL MOTION(#16,-10,10):: CALL PATTE
RN(#16,104):: CALL SOUND(50,400,2,410,2)
:: CALL SOUND(50,300,2,310,2)
640 CALL COINC(#16,#17,10,B):: IF B=-1 T
HEN 670 ELSE CALL POSITION(#16,X,Y)
650 IF X<15 THEN 710 ELSE 640
660 REM MOSKITO ERREICHT
670 CALL MOTION(#16,0,0):: CALL DELSPRIT
E(#17):: FOR I=1 TO 7 :: CALL SOUND(100,
300+I*100,2):: NEXT I :: GEFRESSEN=GEFRE
SSEN+1
680 REM NEUE POSITION FUER FROSCH
690 CALL MOTION(#16,0,0):: CALL DELSPRIT
E(#16):: CALL SPRITE(#16,112,3,INT(RND*3
0)+100,INT(RND*45)+24):: CALL SOUND(200,
-1,0):: GOTO 600
700 REM ABSTURZ FROSCH
710 CALL MOTION(#16,0,0):: CALL PATTERN(
#16,108):: CALL COLOR(#16,10):: CALL MOT
ION(#16,8,2):: CALL DELSPRITE(#17)
720 CALL SOUND(100,110,0):: CALL POSITIO
N(#16,X,Y):: IF X>115 THEN CALL MOTION(#
16,0,0)ELSE 720
730 REM WASSERSPRITZER
740 CALL PATTERN(#16,116):: CALL SOUND(5
00,-7,0):: FOR L=1 TO 130 :: NEXT L :: C
ALL DELSPRITE(#16)
750 REM FROSCH IM WASSER
760 CALL SPRITE(#16,100,16,182,190)
770 CALL SOUND(100,1000,0):: CALL KEY(2,
K,S):: IF K<>18 THEN 770
780 CALL POSITION(#16,A,G):: CALL JOYST(
2,X,Y):: CALL MOTION(#16,-Y*2,X*2):: IF
A>185 OR A<144 THEN 830
790 CALL COINC(ALL,B):: IF B=-1 THEN 830
 ELSE CALL DISTANCE(#16,153,61,H)
800 REM LEITER ERREICHT
810 IF H<90 THEN 900 ELSE 780
820 REM FROSCH VON TIER GEFRESSEN
830 CALL COLOR(#16,9)
840 CALL PATTERN(#16,140):: CALL MOTION(
#16,0,0):: CALL SOUND(100,-5,0):: FOR D=
1 TO 400 :: NEXT D
850 CALL DELSPRITE(#16):: CALL COLOR(#16
,2):: FROSCH=FROSCH-1 :: IF FROSCH=0 THE
N 860 ELSE GOTO 690
860 FOR X=780 TO 300 STEP -5 :: CALL SOU
ND(-80,X,0,X+10,2,X+20,4):: NEXT X
870 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL CLEAR ::
CALL CHARSET
880 DISPLAY AT(9,1):"VON";MOSKITO;"MOSKI
TOS HABEN SIE":GEFRESSEN;"GEFRESSEN!!!"
885 DISPLAY AT(16,1):"DAS SIND";INT(GEFR
ESSEN/MOSKITO*100);"% !!"
890 DISPLAY AT(23,1):"NOCH EIN SPIEL (J/
N)?" :: ACCEPT AT(23,22):A$ :: IF A$="J"
 OR A$="j" THEN 10 ELSE STOP
900 CALL MOTION(#16,0,0):: FOR D=1 TO 10
 :: CALL SOUND(50,300,0,310,0):: CALL SO
UND(50,450,0,460,0):: NEXT D :: GOTO 690
```

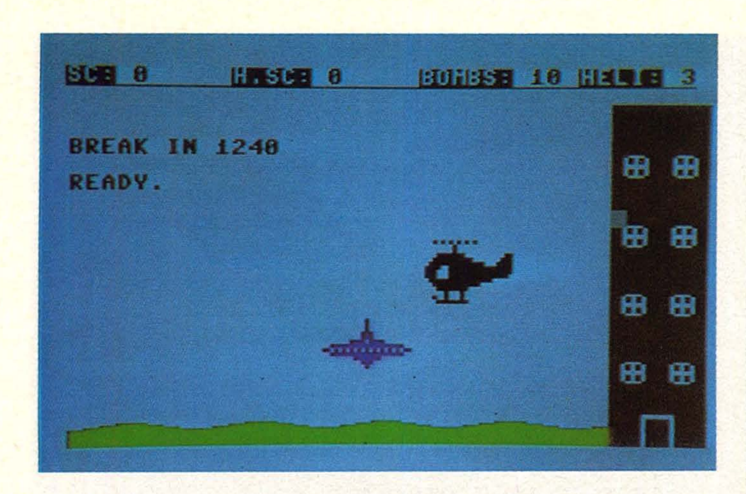
Alien

Mit Luftbomben versucht ein Helikopter, ein Hochhaus vor einer heranfliegenden Untertasse zu schützen. Eindringlicher Sound und große Spielfiguren beleben die Szene auf dem C 64 mit Joystick

Der Joystick wird an PORT 2 angeschlossen. Nach dem Laden des Programmes wird es mit RUN gestartet. Es folgt darauf eine Abfrage, ob ein Schwarzweiß- oder ein Farbfernsehgerät am Rechner angeschlossen ist. Hat man den entsprechenden Buchstaben eingegeben, so erscheint das Titelbild am Bildschirm. Durch Drücken einer Taste wird das Spiel gestartet.

Geschwindigkeit bestimmt Punktzahl

Zuerst erscheint die Rundenanzeige, begleitet von einer Melodie. Anschließend bekommt man das Spielfeld zu sehen. Ziel des Spieles ist es nun, heranfliegende Untertassen mittels Luftbomben zu zerstören. In der ersten Runde besitzt man zehn Bomben, in der zweiten Runde zwanzig



und so weiter. Diese Luftbomben werden aus einem Helikopter abgeworfen, welchen man über den Joystick steuern kann. Der Abwurf einer Luftbombe wird durch den Druck auf den Feuerknopf ausgelöst.

Wird eine Untertasse zerstört, so richtet sich die Punktzahl nach der Geschwindigkeit der Untertasse. In Runde 1 sind maximal 200 für ein Ufo erreichbar, in Runde 2 maximal 400 und so weiter. Trifft eine Untertasse auf das Hochhaus und explodiert dabei, so kommt es zu einem Punkteabzug, welcher sich wiederum nach der Geschwindigkeit des Ufos richtet.

Blindgänger

Zu beachten ist, daß sich unter den Luftbomben auch Blindgänger befinden. Nach einer bestimmten Anzahl von Untertassen kommt man in die nächste Runde, welche jeweils um eine Stufe schneller wird. Erreicht man während des Spieles mehr als 2000 Punkte, so ertönt eine Fanfare, und man bekommt einen Bonus-Helikopter dazu.

Sind sätmliche Hubschrauber vernichtet, ist das Spiel zu Ende. Das Titelbild erscheint nach circa zehn Sekunden, und man kann das Spiel erneut starten.

Otto Cetto

Zeilen	Bedeutung
100–150	Einlesen eines Maschinenprogramms zur Cursor-Positionierung
160–164	Zuweisung der VIC- und SID-Register
165–210	Abfrage Schwarzweiß- oder Farbfernsehgerät
220–540	Farbeinstellung und Anzeige des Titelbildes
555–800	Rundenanzeige und Abspielen der Startmelodie
800–925	Sprite-Daten einlesen
930–980	Spielfeld erstellen
1000–1040	Unterprogramm Score-Anzeige
1100–1370	Kompletter Bewegungsablauf
2000–2060	Unterbrechungsroutine bei Kollision Helikopter
2500–2560	Unterbrechungsroutine bei Kollision Helikopter und Ufo
2700–2760	Unterbrechungsroutine bei Kollision Bombe und Ufo
3000–3100	Unterprogramm Bonus-Helikopter
5000–5070	Unterprogramm Spielende
6000–6050	Unterprogramm Nächste Runde
10000–10280	Datas der Sprites

Programm-Struktur

```
READY.

10 REM"********** A L I E N ************"
20 REM"***                           ***"
30 REM"***  CETTO OTTO   070784      ***"
40 REM"***  8424  SAAL/DONAU         ***"
50 REM"***  HAUPTSTR.63              ***"
60 REM"***                           ***"
70 REM"*********************************"
100 RESTORE
110 FORI=49152TO49177
120 READX:POKEI,X:S=S+X:NEXT
130 DATA32,253,174,32,158,183,138,72,32,
253,174,32
140 DATA158,183,104,168,24,32,240,255,32
,253,174,76
150 DATA164,170
160 SY=49152:MA=54272:MU=MA:MO=MA+1
161 MW=MA+4:MS=MA+5:MH=MA+6:ML=MA+24
162 SA=53248
163 MU(2)=MA+7:MO(2)=MA+8:MW(2)=MA+11
164 MS(2)=MA+12:MH(2)=MA+13:ML=MA+24
165 IFSS$="1"THEN220
170 PRINT"▣"
180 SYSSY,5,11,"SCHWARZ/WEISS FERNSEHER
-> S"
190 SYSSY,5,12,"FARBFERNSEHER
-> F"
200 GETFF$:IFFF$=""THEN200
210 IFFF$<>"S"ANDFF$<>"F"THEN200
220 REM"*** TITELBILD ***"
230 PRINT"▣"
240 IFFF$="F"THEN290
250 POKE53280,1
260 POKE53281,1
270 PRINT"▣"
280 GOTO320
290 POKE53280,7
300 POKE53281,7
310 PRINT"■"
320 POKEMW,0:POKEML,15:POKEMS,15:POKEMH,
15
322 U=INT(RND(0)*240)
324 POKEMO,2:POKEMU,U:POKEMW,129
327 PRINT"▣▣        ●●●●●  ●    ●  ●●●●  ●
 ●
330 FORI=1TO200:NEXT
340 PRINT"          ●   ●  ●    ●  ●     ●
 ●
350 FORI=1TO200:NEXT
360 PRINT"          ●   ●  ●    ●  ●    ●●
 ●
370 FORI=1TO200:NEXT
380 PRINT"          ●●●●●  ●    ●  ●●●   ● ●
 ●
390 FORI=1TO200:NEXT
400 PRINT"          ●   ●  ●    ●  ●     ●
●●
410 FORI=1TO200:NEXT
420 PRINT"          ●   ●  ●    ●  ●     ●
 ●
430 FORI=1TO200:NEXT
440 PRINT"          ●   ●  ●●●  ●  ●●●●  ●
 ●
445 GETA$:IFA$<>""THEN550
450 FORI=1TO800:NEXT
460 SYSSY,9,10,"CREATED BY OTTO CETTO"
461 SYSSY,12,12,"8424 SAAL/DONAU"
465 GETA$:IFA$<>""THEN550
470 FORI=1TO800:NEXT
480 PRINT"▣▣▣▣        MAN SCHREIBT DAS JAH
R 1995."
485 GETA$:IFA$<>""THEN550
490 FORI=1TO2500:NEXT
500 PRINT"▣▣DIE GEFAHR    :■ DIE ALIENS G
REIFEN AN !"
510 FORI=1TO2500:NEXT
520 PRINT"▣▣IHRE AUFGABE :■ RETTEN SIE D
```


Scan: S. Höltgen

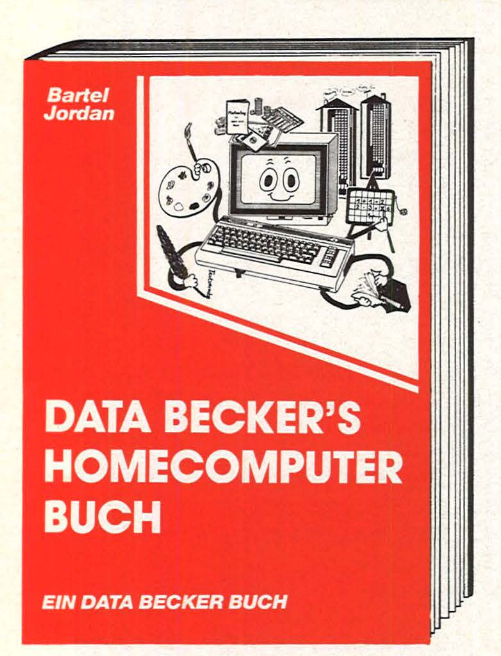
Scan: S. Höltgen


```
IE ERDE !"
530 FORI=1TO1000:GETA$:IFA$<>""THEN550
540 NEXT:GOTO320
550 RO=1:HE=3
555 REM"*** START ***"
556 X1=200:Y1=120
557 BO=10*RO:UZ=0
558 MM$="1"
560 POKEMW,0:PRINT"■"
570 SYSSY,10,8,"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
580 SYSSY,10,9,"▒                       ▒"
590 SYSSY,10,10,"▒ R O U N D    ";RO"▒"
600 SYSSY,10,11,"▒                       ▒"
610 SYSSY,10,12,"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
655 U=200:FU=50
660 POKEMW,0:POKEML,15:POKEMS,25:POKEMH,
15
670 U=U-10:IFU=0THEN780
680 POKEMO,U:POKEMU,U:POKEMW,17
720 FORI=1TO50:NEXT:POKEMW,0
730 FORI=1TO50:NEXT
740 POKE56322,224
750 J=PEEK(56320)
760 IF(JAND16)=0THEN780
770 GOTO670
780 POKE56322,255:POKEMW,0:PRINT"■"
800 REM"*** START ***"
802 POKE(SA+31),0:POKE(SA+30),0
805 IFSS$="1"THEN870
807 PRINT"■"
810 POKE2041,11
820 FORN=0TO63:READQ:POKE704+N,Q:NEXT
830 POKE2042,13:POKE2045,13
840 FORN=0TO63:READQ:POKE832+N,Q:NEXT
850 POKE2043,14:POKE2044,14
860 FORN=0TO63:READQ:POKE896+N,Q:NEXT
870 POKESA+23,62:POKESA+29,62
880 POKESA+21,2
920 POKESA+40,11:POKESA+41,10:POKESA+42,
4:POKESA+43,8:POKESA+44,8
925 POKESA+45,14
930 IFSZ$="1"THEN970
935 POKE53280,1:POKE53281,1
940 SYSSY,0,20,"■▁▁▂▂▂▁▁▁▁▂▂▂▁▁▁▁▂▂▂▁▁
"
945 SYSSY,0,21,"■■
                   "
946 SYSSY,34,2,"■■        ■":SYSSY,34,3,"■
     ■"
947 SYSSY,34,4,"■ _   _ ■":SYSSY,34,5,"■ |
■"
948 SYSSY,34,6,"■ ‾   ‾ ■":SYSSY,34,7,"■
     ■"
949 SYSSY,34,8,"■ _   _ ■":SYSSY,34,9,"■ |
■"
950 SYSSY,34,10,"■ ‾   ‾ ■":SYSSY,34,11,"
■      ■"
951 SYSSY,34,12,"■ _   _ ■":SYSSY,34,13,"
■ HH  HH ■"
952 SYSSY,34,14,"■ ‾   ‾ ■":SYSSY,34,15,"
■      ■"
953 SYSSY,34,16,"■ _   _ ■":SYSSY,34,17,"
■ HH  HH ■"
954 SYSSY,34,18,"■ ‾   ‾ ■":SYSSY,34,19,"
■      ■"
955 SYSSY,34,20,"■  ┌─┐  ■":SYSSY,34,21,"
■  | |  ■"
970 GOSUB1000
975 SS$="1"
980 GOTO1100
999 END
1000 REM"*** SCOREANZEIGE ***"
1005 SYSSY,5,0,"      "
1010 SYSSY,0,0,"■■SC:■";RS
1015 IFHS<RSTHENHS=RS
1020 SYSSY,10,0,"■H.SC:■";HS
1025 SYSSY,29,0,"  "
1026 IFBO<0THENBO=0
1030 SYSSY,22,0,"■BOMBS:■";BO
1032 SYSSY,32,0,"■HELI:■";HE
1035 SYSSY,0,1,"────────────────────────────────────────
"
1040 RETURN
1100 POKESA+21,10:POKESA+27,16
1105 POKEMW,0:POKEML,15:POKEMS,15:POKEMH
,15
1106 POKEMW(2),0:POKEMS(2),15:POKEMH(2),
15
1140 W1=INT(RND(0)*200):GS=INT(RND(0)*20
*RO)
1144 IFGS<RO*3THEN1140
1145 IFW1<65ORW1>185THEN1140
1147 UZ=UZ+1:IFUZ=RO*10THEN6000
1150 FORW2=1TO255STEPGS
1155 POKEMO,60:POKEMU,178:POKEMW,33:POKE
MW,0
1156 POKEMO(2),41:POKEMU(2),101:POKEMW(2
),17
1160 POKESA+6,W2:POKESA+7,W1
1200 POKESA+2,X1:POKESA+3,Y1
1210 POKE56322,224:J=PEEK(56320)
1220 IF(JAND1)=0THENY1=Y1-8
1230 IF(JAND2)=0THENY1=Y1+8
1240 IF(JAND4)=0THENX1=X1-5
1250 IF(JAND8)=0THENX1=X1+5
1255 IFBO=0THEN1265
1260 IF(JAND16)=0THENSYSSY,X1/8.21-3,Y1/
10,"●":BO=BO-1:GOSUB1000
1265 IFPEEK(SA+31)=2THEN2000
1266 IFPEEK(SA+30)=10THEN2500
1267 IFPEEK(SA+31)=8THEN2700
1345 POKEMO(2),31:POKEMU(2),3:POKEMW(2),
17
1350 NEXTW2
1370 GOTO1140
2000 REM"*** KOLLISION HELI ***"
2001 IFMM$="1"THENMM$="":POKESA+30,0:POK
ETSA+31,0:GOTO1350
2002 POKE(SA+31),0:POKE(SA+30),0
2003 POKEMW,0:POKEMW(2),0
2005 POKEMW,0:POKEML,15:POKEMS,12:POKEMH
,15
2007 POKE(SA+31),0:POKE(SA+30),0
2010 POKEMO,2:POKEMU,7:POKEMW,129
2015 POKESA+4,X1:POKESA+5,Y1
2025 FORP=1TO20
2030 POKESA+21,12
2035 FORI=1TO50:NEXT
2040 POKESA+21,8
2045 FORI=1TO50:NEXT
2050 NEXTP
2054 POKESA+21,0
2055 HE=HE-1 :IFHE=0THEN5000
2060 SZ$="":GOTO555
2500 REM"*** KOLLISION HELI+UFO ***"
2501 IFMM$="1"THENMM$="":POKESA+30,0:POK
ETSA+31,0:GOTO1350
2502 POKE(SA+31),0:POKE(SA+30),0
2503 POKEMW(2),0
2505 POKEMW,0:POKEML,15:POKEMS,12:POKEMH
,15
2510 POKEMO,2:POKEMU,7:POKEMW,129
2515 POKESA+4,X1:POKESA+5,Y1
2516 POKESA+10,W2:POKESA+11,W1
2525 FORP=1TO20
2530 POKESA+21,36
2535 FORI=1TO50:NEXT
2540 POKESA+21,0
```

Scan: S. Höltgen

Deutschlands großer Verlag für Computerbücher und Programme präsentiert:

Alles was Sie schon immer über Computer wissen wollten.



Sie wollen sich einen Homecomputer anschaffen? Dann sollten Sie vorher DATA BECKER's Homecomputer-Buch lesen. Darin finden Sie Ideen, Informationen und Vorschläge, die Sie zum kompetenten Käufer machen. Und wenn Sie schon einen besitzen, erfahren Sie hier alles, was Sie schon immer über Homecomputer wissen wollten.

Ideen – Was kann man mit dem Homecomputer alles anfangen?
Spielen, Musizieren, Malen und Zeichnen, Entwerfen, Sammlungen verwalten, sportliche Aktivitäten unterstützen, bei den Hausaufgaben helfen, Programmieren lernen, Finanzen und Termine kontrollieren, den Haushalt organisieren, Messen und Regeln, Briefe und Bücher schreiben, Daten verwalten, Planen und Kalkulieren...

Informationen – Wie funktionieren die Computer?
Chips und Prozessoren, Schnittstellen und Interfaces, Tastaturen, Joysticks, Mäuse, Graphik-Tabletts, Monitore, Drucker, Plotter, Datenrekorder, Diskettenlaufwerke...

Vorschläge – Welche Computer-Anlage für welchen Zweck?
Für Spieler, Musikanten und Maler; für Sammler, Wißbegierige und Bastler; für Einsteiger und Ehrgeizige; für Schüler, Studenten und Eltern; für Amateure und Profis...

DATA BECKER's Homecomputer-Buch, über 250 Seiten, nur DM 29,–

So macht Einsteigen und Lernen richtig Spaß:



FÜR EINSTEIGER.
Das sollte das jeweils erste Buch zu Ihrem Homecomputer sein. Eine sehr leicht verständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung Ihres Computers, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Für COMMODORE 64, Schneider CPC 464 und ATARI 600/800 XL.

64 für EINSTEIGER, ca. 200 Seiten, DM 29,–.

ATARI 600/800 XL für EINSTEIGER, ca. 200 Seiten, DM 29,–.

CPC 464 für EINSTEIGER, ca. 200 Seiten, DM 29,–.



DAS SCHULBUCH.
Damit hilft Ihr Computer auch bei der Schule. Interessante Programme aus den Fächern Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Fremdsprachen und Geographie, bei denen zugleich auch einiges Wissen über die Elektronik und Informatik hängenbleibt.

DAS SCHULBUCH zum COMMODORE 64, ca. 330 Seiten, DM 49,–.

DAS SCHULBUCH zum ATARI 600/800 XL, über 300 Seiten, DM 49,–.

DAS SCHULBUCH zum CPC 464, ca. 380 Seiten, DM 49,–.



Junior Mathemat. Rechnen spielend lernen mit diesem neuen Lernprogramm für Schüler der Unterstufe (bis 4. Klasse). Diskette Junior Mathemat mit Handbuch nur DM 69,–

DATA BECKER's Mathekurs. Schluß mit den schlechten Noten und der teuren Nachhilfe macht dieser Mathekurs für die weiter führenden Schulen. Jeder der drei Teile ALGEBRA II (Lineare Funktionen und Gleichungen), ALGEBRA III (Quadratische Gleichungen) und ALGEBRA IV (Potenzen, Logarithmen, Exponentialrechnung) kostet nur DM 49,–. Weitere Teile in Vorbereitung.

BRUSH UP YOUR ENGLISH. Dieser Kurs hilft Ihnen, Ihre Englischkenntnisse wieder aufzupolieren. Drei Teile, jeweils nur DM 49,–

Diese und viele weitere DATA BECKER BÜCHER gibt's im Buchhandel, im Computerfachhandel und in den Warenhäusern. Dort gibt's auch den kostenlosen, großen DATA BECKER Katalog mit der großen Buch- und Softwareauswahl rund um's Thema Computer. Katalog auch kostenlos direkt von DATA BECKER.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

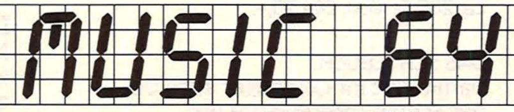
zzgl. DM 5,– Versandkosten

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

```
2545 FORI=1TO50:NEXT
2550 NEXTP
2555 HE=HE-1:IFHE=0THEN5000
2560 SZ$="":GOTO555
2700 REM"*** KOLLISION BOMB+UFO ***"
2701 IFMM$="1"THENMM$="":POKESA+30,0:POK
ETSA+31,0:GOTO1350
2702 POKE(SA+31),0:POKE(SA+30),0
2703 POKEMW(2),0
2705 POKEMW,0:POKEML,15:POKEMS,12:POKEMH
,15
2710 POKEMO,2:POKEMU,7:POKEMW,129
2711 SYSSY,(W2/8.21),(W1/10)-3,"     "
2712 SYSSY,(W2/8.21),(W1/10)-2,"      "
2713 SYSSY,(W2/8.21),(W1/10)-1,"       "
2714 SYSSY,(W2/8.21),(W1/10),"     "
2715 SYSSY,(W2/8.21),(W1/10)+1,"      "
2716 POKESA+4,W2:POKESA+5,W1
2725 FORP=1TO20
2730 POKESA+21,6
2735 FORI=1TO50:NEXT
2740 POKESA+21,2
2745 FORI=1TO50:NEXT
2750 NEXTP
2754 IFW2>250THEN2757
2755 RS=RS+(10*GS):IFRS>2000ANDBH$=""THE
NGOSUB3000
2756 GOTO2759
2757 RS=RS-(5*GS):IFRS<0THENRS=0
2759 SZ$="1"
2760 GOTO800
3000 REM"*** TON BEI BONUSHELI ***"
3005 HE=HE+1
3010 BH$="1"
3015 U=10
3020 POKEMW,17:POKEML,15:POKEMS,25:POKEM
H,15
3025 U=U+3:IFU=250THENRETURN
3030 POKEMO,U:POKEMU,U:POKEMW,17
3035 FORI=1TO5:NEXT:POKEMW,0
3045 GOTO3025
3100 RETURN
5000 REM"*** GAME OVER ***"
5001 HE=0:GOSUB1000
5002 POKEMW,33:POKEML,15:POKEMS,15:POKEM
H,15
5003 U=U+15:IFU>=250THEN5006
5004 POKEMO,U:POKEMU,U:POKEMW,33
5005 FORI=1TO20:NEXT:POKEMW,0:GOTO5003
5006 U=U-15:IFU<=0THEN5009
5007 POKEMO,U:POKEMU,U:POKEMW,33
5008 FORI=1TO20:NEXT:POKEMW,0:GOTO5006
5009 RS=0:RO=0:BO=0:BH$=""
5010 FORI=1TO10
5011 GETA$:IFA$=""THEN5020
5012 GOTO5070
5020 SYSSY,15,10,"▮GAME OVER▮"
5030 FORK=1TO300:NEXT
5040 SYSSY,15,10,"GAME OVER"
5050 FORK=1TO300:NEXT
5060 NEXTI
5070 SZ$="":GOTO100
6000 REM"*** NAECHSTE RUNDE ***"
6040 POKESA+21,0
6045 SZ$=""
6050 RO=RO+1:GOTO555
10000 REM"*** DATAS HELICOPTER ***"
10010 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
10020 DATA10,170,0,0,64,0
10030 DATA0,64,0,7,240,3
10040 DATA15,252,7,31,255,143
10050 DATA60,255,255,56,255,255
10060 DATA56,255,254,31,255,224
10070 DATA15,255,0,7,248,0
10080 DATA1,16,0,9,16,0
10090 DATA7,248,0,0,0,0,0,0,0
10100 REM"*** DATAS EXPLOSION ***"
10110 DATA0,0,16,0,0,0,8,66,2,0,0,0,0
10120 DATA0,0,0,4,16,2,16,0,0,8,132
10130 DATA128,0,40,0,1,94,128
10140 DATA0,60,4,5,20,0
10160 DATA72,70,0,0,144,0,0,16,0,0,0,32
10170 DATA0,128,0,0,0,0,32,0,1,0,0,0
10180 DATA0,0
10200 REM"*** DATAS UFO ***"
10210 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,16,0
10220 DATA0,16,0,0,16,0,0,56,0,0,56,0
10230 DATA1,239,0,63,255,248
10240 DATA213,85,86,63,255,248
10260 DATA0,254,0,0,56,0,0,16,0,0,0,0
10270 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
10280 DATA0,0,0,0
READY.
```


WERSIBOARD



PERSONAL COMPUTER MUSIC

FÜR COMMODORE C 64/SX 64

Das WERSIBOARD-SYSTEM MUSIC 64 besteht aus einem Orgel-Manual im Commodore Design, einem Interface-Modul und zugehöriger Software. Gemeinsam mit dem Commodore VC 64 entsteht ein Musikinstrument mit bemerkenswerten Fähigkeiten.

Komplett-Paket bestehend aus:

KEYBOARD
- 49 Tasten, 4 Oktaven C-C
- PROFIFORMAT
- Gehäuse aus stoßfestem Kunststoff im Commodore-Design
- Interface-Modul mit Verbindungskabel, anschlußfertig

SOFTWARE
- auf 5¼" Diskette
- Programm MONO 64 — monophoner Synthesizer
- Programm POLY 64 — polyphones Keyboard
- Klangfarben direkt am PC veränderbar



EINFÜHRUNGSPREIS

DM **495,-**
inkl. MWSt./zuzgl. Versandselbstkosten

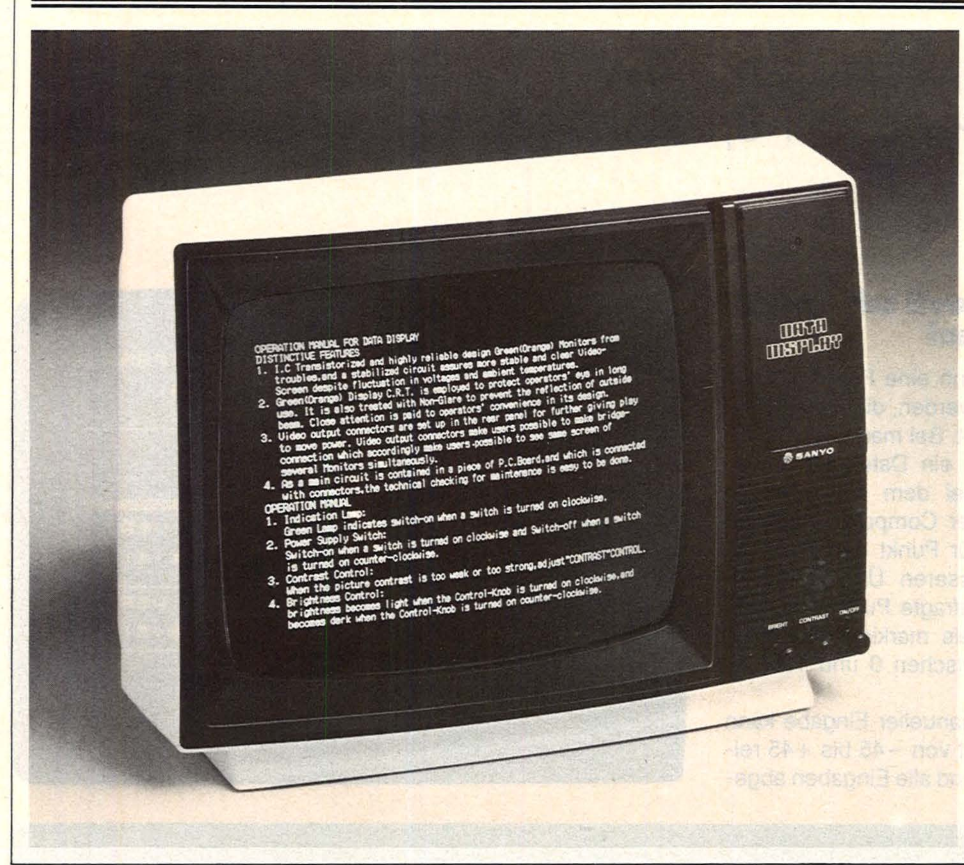
WERSI Orgel- und Piano-Bausätze · Industriestraße · 5401 Halsenbach
Telefon (06747) 7131 · Telex 42323

BESTELL-COUPON abtrennen und senden an: WERSI electronic, Industriestraße, 5401 Halsenbach, Telefon 06747/7131
Hiermit bestelle ich/wir zu Ihren Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs-, Zahlungs- und Servicebedingungen zur sofortigen Lieferung:
☐ Stück WERSIBOARD MUSIC 64 Personal Computer Music — Einzelpreis DM 495,- — Gesamtpreis DM ____ zuzüglich Versandselbstkosten
Zahlung erfolgt: ☐ per Nachnahme ☐ per beigefügtem Scheck ☐ per Vorauskasse
☐ Übersenden Sie mir vor Lieferung die Rechnung ☐ Überweisungsbeleg ist beigefügt
Absender: ____
Ort/Datum ____ Unterschrift ____

Noch heute bestellen!

Scan: S. Höltgen

Gehen Sie auf Nummer „Sicher"!



Solide und robuste Verarbeitung sowie eine hervorragende Bildqualität haben dieses Gerät zu einem Verkaufsschlager gemacht. Neben diesen technischen Vorteilen haben wir die Sicherheit an zweite Stelle gesetzt. Das Gerät hat die VDE 0806 und das GS-Zeichen, ist also „kindersicher". Die entspiegelten Bildröhren sowie 15 MHz-Auflösung werden von Ihren Augen mit Dank aufgenommen.
◀ DM 2112, grün anzeigend.
◀ DM 2212, bernstein anzeigend.

Bei Monitoren deshalb:

SANYO
data-display

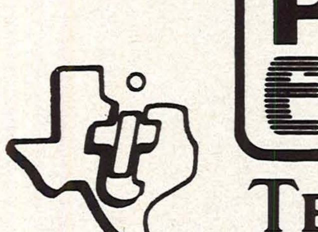
SANYO VIDEO Vertrieb GmbH & Co.
Lange Reihe 29 · D-2000 Hamburg 1
Tel. 040/28 10 45-49 · Tx. 2174 757

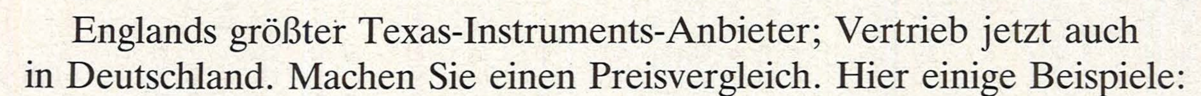
SANYO Video Systeme
Vertriebsges. mbH & Co. KG
Radetzkystrasse 23 · A-1030 Wien

DIMAG AG
Kanonengasse 28 · CH-4003 Basel

PARCO Electrics

AM GASTHAUS 2, 2971. HINTE 2
LOPPERSUM, TEL. 04925/1773





TEXAS INSTRUMENTS CONSUMER PRODUCTS STOCKIST

Englands größter Texas-Instruments-Anbieter; Vertrieb jetzt auch in Deutschland. Machen Sie einen Preisvergleich. Hier einige Beispiele:

	DM		DM	(von Atari-Soft)	DM
EXTENDED BASIC	260	Munchman	65	Donkey-Kong	75
Mini Mem	260	Invaders	50	Defender	75
Terminal-Emulator	150	Carwars	35	Jungle Hunt	75
Editor-Assembler	150	Buck Rogers	90	Moon Patrol	75
Parsec	65	Burgertime	90	Picnic Paranoia	75
Soccer	65	Hopper	90	Protector II	75

Lieferung per N.N. oder Verrechnungsscheck, keine Versandkosten.
Preisliste anfordern (bitte frankierten Briefumschlag beifügen)
Täglich von 10 bis 18 Uhr · Telefon (0 49 25) 17 73

PARCO ELECTRICS (ENGLAND) 4 DORSET PLACE, NEW STREET, HONITON, DEVON. ENGLAND.

Diagramm

Besser überschaubar sind Funktionen, wenn man sie dreidimensional in „Gebirgen“ darstellen kann. Der Spectrum 48K ist mit diesem Programm dazu in der Lage

Nach dem Start läuft zunächst das Vorprogramm ab. Dann folgt das Menü, und der Benutzer hat die Möglichkeit, mit den Tasten 6 und 7 den zu Anfang blinkenden Cursor zu bewegen.

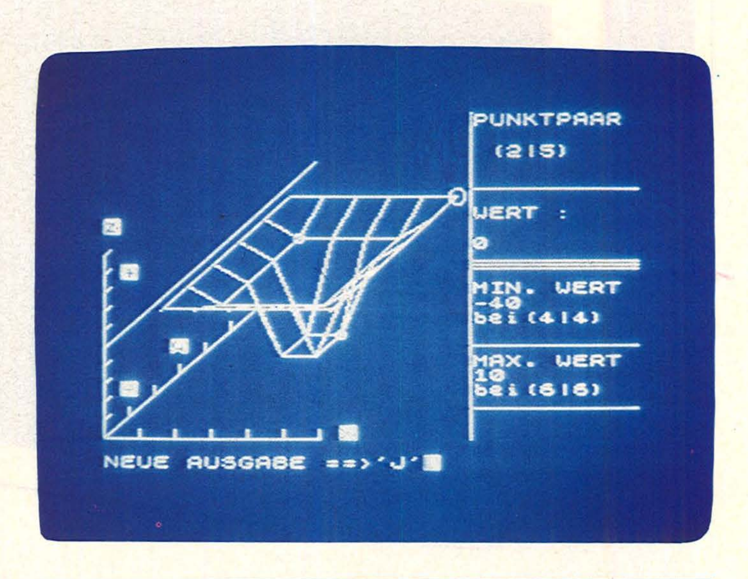
Zuerst muß die Anzahl der Daten bestimmt werden. Dies geschieht, indem man den Cursor an die gewünschte Zeile bringt und ENTER drückt. Auf die gleiche Weise wird danach der Modus festgelegt.

Sind alle Eingaben in Ordnung, drückt man „W“, und jetzt wird das Diagramm vorbereitet.

Manuell oder per Formel

Es kann eine Formel eingegeben werden, die die Variable X enthält. Bei manueller Eingabe wird ein Datenfeld dargestellt, bei dem alle Werte 0 sind. Der Computer fragt nun Punkt für Punkt den Wert ab. Zur besseren Übersicht wird jeder gefragte Punkt durch einen Kreis markiert. Der Wert muß zwischen 0 und 100 liegen.

Bei manueller Eingabe kann der Wert von −45 bis +45 reichen. Sind alle Eingaben abge-




```
   1 REM *************************
   2 REM ** BEST.DER VARIABLEN**
   3 REM ** VERZWEIGUNGEN      **
   4 REM *************************
   5 GO SUB 2005: BORDER 1: PAPE
R 1: INK 7: CLS : OVER 0
  10 LET q1=95: LET q2=0: LET q3
=-45: LET q4=45: LET H=0: LET XP
=1: LET r=0: LET T=0
  15 GO SUB 3000: CLS : GO SUB 1
120
  20 LET we=SQR anz: LET s=INT (
SQR (576/anz)+.5)
  25 DIM Z(we,we)
  30 DIM Y(576/s*s)
  34 REM *************************
  35 REM ** KOORDINATENSYSTEM **
  36 REM *************************
  40 PLOT 0,100: DRAW 0,-100: DR
AW 102,0
  45 PLOT 0,0: DRAW 72,72
  50 FOR e=0 TO 72 STEP 72/(SQR
anz)
  55 PLOT e,e: DRAW 0,5
  60 NEXT e
  65 FOR a=0 TO 102 STEP 102/(SQ
R anz)
  70 FOR a=0 TO 102 STEP 102/(SQ
R anz)
  75 PLOT a,0: DRAW 0,5
  80 PLOT a,0: DRAW 0,5
  85 NEXT a
  90 FOR b=0 TO 100 STEP 10
  95 IF zr=18 AND b=50 THEN PLOT
 0,b: DRAW 100,100: GO TO 100
 100 PLOT 0,b: DRAW 3,3: NEXT b
 105 PRINT AT 7,0;"■";AT 21,14;"
■";AT 15,4;"■"
 110 IF zr=18 THEN PRINT AT 10,1
;"■": PRINT AT 18,1;"■"
 115 IF zr=16 OR zr=18 THEN GO T
O 170
 120 REM *************************
```

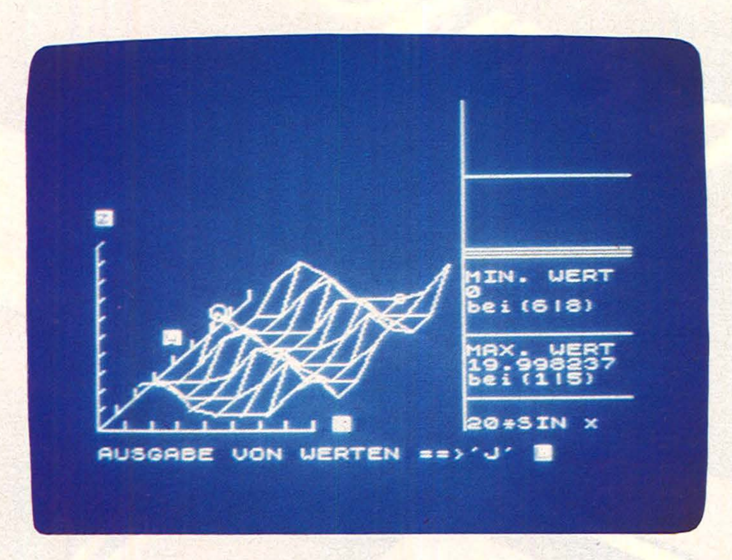
schlossen, wird Diagramm erstellt. In der untersten Zeile erscheint „Wertausgabe → 'J'“.

Abfrage einzelner Werte

Wird "J" gedrückt, so kann der Punkt, dessen Wert man haben will, durch Eingabe der X-Koordinate (+ENTER) und der Y-Koordinate bestimmt werden. Der Punkt wird durch einen Kreis markiert und der Wert rechts in der Tabelle angezeigt.

Durch erneutes "J" wird der Wert gelöscht, und ein anderer kann abgefragt werden. Wird bei „Weitere Darstellung 'J'" etwas anderes als "J" eingegeben, ist das Programm beendet.

Hans-Jürgen Rose




```
121 REM **BERECHNUNGSEINGABE**
122 REM ************************
125 PRINT AT 2,23;"▩  : ALS"
130 PRINT AT 7,23;"VARIABLE"
135 INPUT "FORMEL : "; LINE L$
140 FOR X=1 TO 576/(s*s)
145 LET L=VAL L$
150 LET Y(X)=L
155 IF Y(X)<q2 THEN LET Y(X)=q2
160 IF Y(X)>q1 THEN LET Y(X)=q1
165 NEXT X
170 PRINT AT 2,23;"        "
175 PRINT AT 7,23;"        "
180 REM ***********************
181 REM ** DARST. DIAGRAMM **
182 REM ***********************
190 DIM W(24/s,24/s): DIM U(24/s,24/s)
200 LET C=(3*s): LET D=(4*s)
210 FOR A=1 TO 24/s
215 FOR B=1 TO 24/s
220 LET T=T+1
230 IF zr=18 AND H=0 THEN LET Y(T)=50
240 LET W(A,B)=D*B+C*A
250 LET U(A,B)=C*A
260 IF zr=18 AND H=1 THEN LET Y(T)=Y(T)+50
270 IF T=1 THEN PLOT W(A,B)-1,U(A,B)+Y(T)-1
290 IF T=1+((A-1)*(24/s)) THEN PLOT W(A,B)-1,U(A,B)+Y(T)-1
350 DRAW W(A,B)-PEEK 23677,U(A,B)+Y(T)-PEEK 23678
370 PLOT W(A,B),U(A,B)+Y(T)
390 NEXT B
400 NEXT A
500 LET r=0
505 FOR B=1 TO 24/s
510 FOR A=1 TO 24/s
515 LET r=r+1
520 LET I=(B-(24/s))+A*(24/s)
530 IF I=B THEN PLOT W(A,B)-1,U(A,B)+Y(I)-1
570 DRAW W(A,B)-PEEK 23677,U(A,B)+Y(I)-PEEK 23678
580 PLOT W(A,B),U(A,B)+Y(I)
582 IF H=1 THEN GO TO 585
583 IF zr=16 OR zr=18 THEN GO TO 590
585 GO SUB 1700
590 NEXT A
600 NEXT B
602 GO SUB 1120
608 IF H=1 THEN GO TO 615
610 IF zr=16 OR zr=18 THEN GO TO 650
615 LET H$=INKEY$
620 INPUT "AUSGABE VON WERTEN ==>'J' "; LINE H$
625 IF H$="J" OR H$="j" THEN GO SUB 1300
630 LET C$=INKEY$
```


Scan: S. Höltgen
Brother präsentiert:
Die neue Generation Matrixdrucker.
brother M-1009
POWER
LINE
ON LINE
LINE FEED
Brother M-1009.
Drückt aufs Tempo
und nicht aufs
Portemonnaie.
Power ist angesagt bei diesem Matrixdrucker für Ihren Homecomputer. Brother M-1009. Hier seine überzeugenden Werte: Geschwindigkeit 50 Zeichen oder in Kompreß-Mode 132 Zeichen pro Sekunde. Druckbreite max. 80 Zeichen pro Zeile auf DINA 4 Papier, bidirektionaler Textausdruck, unidirektionaler Ausdruck von Grafiken und Hoch- und Tiefstellungen. Anschluß an alle gängigen Computersysteme durch Schnittstellen V24 (RS-232 C) oder Centronics Parallel. Im Zubehörprogramm gibt es selbstverständlich Zuführungsgeräte für Endlos-, Rollen- oder Einzelblattpapier.
Doch das Tollste ist wohl sein Preis. Sie sind hier am Matrixdrucker schon für
DM 749,–
(unverbindliche Preisempfehlung incl. MwSt.)


Scan: S. Höltgen
Brother 2024 L.
Schöndruck oder Datendruck auf Knopfdruck.
Ein echter Profi. Dieser Matrixdrucker Brother 2024 L. Er ist schnell: max. 160 Zeichen in der Sekunde, in Pica-Schönschrift 80 Zeichen/sec. Er macht Kopien, neben dem Original bis zu 4 Stück. Er findet (fast) überall Anschluß: Mit seinen Schnittstellen V24 (RS-232 C) oder Centronics Parallel. Mit Epson Zeichensatz. Und er ist extrem wirtschaftlich: Das fängt bei der Anschaffung an, geht über den geringen Stromverbrauch und Verschleiß und hört erst beim nachtränkbaren Gewebeband auf.
Als echter Profi bietet der Brother 2024 L mehr: Er kann Einzelblatt- und Endlospapier verarbeiten, automatisch Papier schneiden (min. 25mm Abschnitte), bidirektional und unidirektional drucken – auch Grafiken – und vieles mehr.
Und daß er so leise ist, freut nicht zuletzt alle Mitarbeiter im Büro.
WGJ : : HH
Informiert sein ist jetzt alles.
Alles über die neue Brother Matrixdrucker-Generation erfahren Sie im Fachgeschäft oder per Coupon:
HC 114
Mal sehen, was die neuen Brother Matrixdrucker alles können. Schicken Sie mir Informationen über:
☐ Brother M-1009
☐ Brother 2024 L
☐ Bezugsquellen-Nachweis
Coupon ausschneiden, auf frankierte Postkarte kleben, Gewünschtes ankreuzen und senden an: Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, D-6368 Bad Vilbel. Absender nicht vergessen.
brother®
Die Zukunft heute
BROTHER INDUSTRIES LTD., Nagoya/Japan

```
 635 INPUT "WEITERE DARSTELLUNG
==>'J'"; LINE C$
 640 IF C$="J" OR C$="j" THEN CL
S : GO TO 10
 645 CLS : PRINT AT 11,0;"  © HA
NS-JUERGEN ROSE  '84 ": STOP
 650 REM ************************
 651 REM **MAN.WERTEINGABE*****
 652 REM ************************
 655 FOR B=1 TO 24/s
 660 FOR A=1 TO 24/s
 670 PRINT AT 1,22;"PKT(";B;"|";
A;")"
 680 IF zr=18 THEN CIRCLE W(B,A)
,U(B,A)+50,4: GO TO 750
 720 CIRCLE W(B:A),U(B,A),4
 750 INPUT "WERT : ";Y(XP)
 760 IF zr=18 THEN GO TO 810
 790 IF Y(XP)<q2 THEN LET Y(XP)=
q2
 800 IF Y(XP)>q1 THEN LET Y(XP)=
q1
 805 GO TO 850
 810 IF Y(XP)<q3 THEN LET Y(XP)=
q3
 820 IF Y(XP)>q4 THEN LET Y(XP)=
q4
 850 LET XP=XP+1
 880 IF zr=18 THEN OVER 1: CIRCL
E W(B,A),U(B,A)+50,4: GO TO 895
 890 OVER 1: CIRCLE W(B,A),U(B,A
),4
 895 OVER 0
 900 PRINT AT 1,22;"           "
 905 NEXT A
 910 NEXT B
 930 PRINT AT 21,22;"W.-EING."
 940 LET T=0
 945 LET r=0
 950 CLS : LET H=H+1: GO TO 40
 960 STOP
1100 REM ************************
1110 REM ** BILDSCHIRMAUFBAU **
1115 REM ************************
1120 PLOT 175,0: DRAW 0,175
1130 PLOT 175,136: DRAW 80,0
1135 PLOT 175,98: DRAW 80,0
1140 PLOT 175,96: DRAW 80,0
1145 PLOT 175,94: DRAW 80,0
1170 PLOT 175,52: DRAW 80,0
1180 PLOT 175,17: DRAW 80,0
1190 RETURN
1200 REM ************************
1250 REM **     WERTAUSGABE    **
1260 REM ************************
1300 LET zaehler=0
1320 FOR A=1 TO we
1350 FOR B=1 TO we
1400 LET zaehler=zaehler+1
1450 LET Z(B,A)=zaehler
1480 NEXT B
1490 NEXT A
1500 INPUT "WERTEPAAR : (";A;"|"
;B
1520 IF A>we THEN GO TO 1500
1525 IF B>we THEN GO TO 1500
1550 LET TX=Z(A,B)
1600 PRINT AT 0,22;"PUNKTPAAR"
1605 PRINT AT 2,22;" (";A;"|";B;
")"
1610 PRINT AT 6,22;"WERT : "
1615 CIRCLE W(B,A),U(B,A)+Y(TX),
2
1620 IF zr=18 AND H=1 THEN LET Y
(TX)=Y(TX)-50
1625 PRINT AT 8,22;Y(TX)
1630 LET U$=INKEY$
1650 INPUT "NEUE AUSGABE ==>'J'"
; LINE U$
1670 IF U$="J" OR U$="j" THEN PR
INT AT 0,22;"          ": PRINT
AT 2,22;"          ": PRINT AT 6,
22;"          ": PRINT AT 8,22;"
          ": GO TO 1500
1680 RETURN
1690 REM ************************
```


Scan: S. Höltgen

```
1700 REM **KENNZ.DER WERTE    **
1701 REM **DURCH KREISE       **
1702 REM ***********************
1705 LET v=Y(r)
1710 IF r=1 THEN LET g=v
1720 IF v>g THEN GO TO 1750
1730 LET g=v: LET g1=A: LET g2=B
1750 IF r=1 THEN LET j=v
1760 IF v<j THEN GO TO 1780
1770 LET j=v: LET j1=A: LET j2=B
1780 IF r<anz THEN RETURN
1790 CIRCLE U(g2,g1),U(g2,g1)+g,
2
1800 IF zr=18 AND H=1 THEN LET g
=g-50
1825 PRINT AT 11,22;"MIN. WERT"
1827 PRINT AT 12,22;g
1830 PRINT AT 13,22;"bei (";g1;"|
";g2;")"
1840 CIRCLE U(j2,j1),U(j2,j1)+j,
4
1845 IF zr=18 AND H=1 THEN LET j
=j-50
1850 PRINT AT 16,22;"MAX. WERT"
1860 PRINT AT 17,22;j
1870 PRINT AT 18,22;"bei (";j1;"|
";j2;")"
1890 RETURN
1900 STOP
1990 REM ***********************
2000 REM **  ANFANGSPROGRAMM **
2001 REM ***********************
2005 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
2085 INK 1
2095 FOR n=0 TO 175 STEP 5
2100 PLOT 0,0+n: DRAW OVER 1;255
-n,175-2*n
2101 NEXT n
2102 FOR n=0 TO 175 STEP 5
2103 PLOT OVER 1;0,0-n: DRAW OVE
R 1;255-n,175-2*n
2105 NEXT n
2109 INK 6
2110 FOR n=0 TO 255 STEP 5
2112 PLOT 0+n,175: DRAW OVER 1;2
55-2*n,-175+n/2
2114 NEXT n
2116 FOR n=0 TO 255 STEP 5
2117 PLOT OVER 1;0+n,175: DRAW O
VER 1;255-2*n,-175+n/2
2120 NEXT n
2121 PAPER 0: CLS
2122 INK 2
2125 FOR n=0 TO 175 STEP 5
2130 PLOT 0+n,0+n: DRAW OVER 1;2
55-n,175-2*n
2140 NEXT n
2151 FOR n=0 TO 175 STEP 5
2152 PLOT OVER 1;0+n,0-n: DRAW O
VER 1;255-n,175-2*n
2153 NEXT n
2175 INK 4
2200 FOR n=0 TO 255 STEP 5
2210 PLOT 255-n,0: DRAW OVER 1;-
255+2*n,175-n/2
2220 NEXT n
2230 FOR n=0 TO 255 STEP 5
2231 PLOT OVER 1;255-n,0: DRAW O
VER 1;-255+2*n,175-n/2
2232 NEXT n
2235 PRINT AT 3,8;"[illegible]
"
2240 PRINT AT 9,2;"ZWEI-DIMENSIO
NALE DATENFELDER"
2250 PRINT AT 11,8;"DARGESTELLT
DURCH "
2260 PRINT AT 13,12;"BERECHNUNG
"
2265 PRINT AT 15,14;"ODER :"
2270 PRINT AT 17,11;"WERTEINGABE
N "
2300 PRINT AT 21,0;"© Hans-Juerg
en Rose '84 "
2350 LET xa=25
2360 BEEP .01,20
```


Scan: S. Höltgen

```
2370 IF xa<=1 THEN PAUSE 200: CL
S : RETURN
2420 LET xa=xa-1.5
2450 PAUSE xa
2500 GO TO 2360
2980 REM **********************
2985 REM **       MENUE        **
2990 REM **********************
3000 INK 6: PRINT AT 0,27;"WERTE
": INK 7
3005 INK 6: PRINT AT 16,27;"MODU
S": INK 7
3010 LET zr=0: LET anz=2
3015 FLASH 1: PRINT AT zr,17;"<-
": FLASH 0
3020 PRINT AT anz,0;"bis   4 WER
TE  :  >"
3030 LET anz=anz+2
3040 PRINT AT anz,0;"bis  16 WER
TE  :  >"
3050 LET anz=anz+2
3060 PRINT AT anz,0;"bis  36 WER
TE  :  >"
3070 LET anz=anz+2
3080 PRINT AT anz,0;"bis  64 WER
TE  :  >"
3090 LET anz=anz+2
3100 PRINT AT anz,0;"bis 144 WER
TE  :  >"
3110 LET anz=anz+2
3120 PRINT AT anz,0;"bis -9- WER
TE  :  >"
3130 LET anz=anz+2
3140 PRINT AT anz,0;"FORMEL
    :  >"
3150 LET anz=anz+2
3160 PRINT AT anz,0;"MAN. EINGAB
E   :  >"
3164 LET anz=anz+2
3168 PRINT AT anz,0;"MAN. EIN. +
/-  :  >"
3170 PRINT AT 20,0;"6=AB/7=AUF**
*ENTER=FESTLEGUNG"
3180 REM PRINT AT 20,0;"EINGABE
DURCH -ENTER- !"
3190 PLOT 0,22: DRAW 255,0: PLOT
 0,20: DRAW 255,0
3200 PLOT 0,66: DRAW 255,0
3210 PRINT AT 10,20;"ERST WERTE"
3215 PRINT AT 12,20;"DANN MODUS"
3225 PAUSE 0
3230 LET A$=INKEY$
3240 IF zr=14 AND CODE A$=13 THE
N INK 2: PRINT AT 6,20;"FORMEL
    ": INK 7: GO TO 3800
3250 IF zr=16 AND CODE A$=13 THE
N INK 5: PRINT AT 6,20;"WERTEING
ABE": INK 7: GO TO 3800
3255 IF zr=18 AND CODE A$=13 THE
N INK 5: PRINT AT 6,20;"WERTEIN.
+/-": INK 7: GO TO 3800
3260 IF CODE A$=13 THEN LET tota
l=zr*zr: FLASH 0: GO TO 3545
3280 IF CODE A$=54 THEN LET out=
zr: LET zr=zr+2
3300 IF CODE A$=55 THEN LET out=
zr: LET zr=zr-2
3310 IF zr<2 THEN LET zr=2
3320 IF zr>18 THEN LET zr=18
3510 PRINT AT zr,17;"<-"
3515 IF out=zr THEN GO TO 3225
3520 PRINT AT out,17;"  "
3530 GO TO 3225
3545 IF total=144 THEN LET total
=9
3550 IF total=100 THEN LET total
=144
3590 PRINT AT 4,20;total;" WERTE
"
3600 GO TO 3225
3800 PRINT AT 21,0;"ALLE EINGABE
N OK ? / DANN -U- !"
3820 PAUSE 0
3850 LET B$=INKEY$
3880 IF CODE B$=87 OR CODE B$=11
9 THEN LET anz=total: RETURN
4000 CLS : GO TO 3000
```


Scan: S. Höltgen

Scan: S. Höltgen

Software und Hardware von

„Dynamics“

Commodore C 64 — TI 99/4a ATARI

Dynamics-Versand W. Bauernfeind
Hamburger Str. 78
2359 Henstedt-Ulzburg
Telefon 0 41 93/77 05

Die Medien des Vogel-Verlages informieren über den Fortschritt in Technik und Wirtschaft — sie dienen der Aus- und Weiterbildung in Beruf und Freizeit — sie fördern den Dialog der Marktpartner in Europa und Übersee.

HC Mein Home-Computer

In nur knapp einem Jahr hat sich HC zu einer der führenden Home-Computer-Zeitschriften entwickelt. Zur Verstärkung unseres jungen Redaktionsteams in München suchen wir zum 1.1.1985 eine(n)

Redakteur(in)

Voraussetzung sind gute Computerkenntnisse sowie die Fähigkeit, technische Zusammenhänge populär darzustellen.

Vorabinformationen gibt gerne Wolfgang Taschner unter der Rufnummer 0 89/5 14 93-41.

Schicken Sie Ihre Bewerbungsunterlagen bitte an

VOGEL-VERLAG



Personalabteilung
Max-Planck-Str. 7/9 · 8700 Würzburg









Motor-Fight

Zwei Rennwagen versuchen sich gegenseitig abzudrängen, so daß der andere gegen eine Mauer fährt (Atari 600 XL und 800 XL)

Zwei Spielvarianten sind möglich:

1. Man spielt allein gegen den Computer
2. Zu zweit gegeneinander

Nach dem Programmstart erscheint der Titel und danach das Auswahl-Menü. Die „hellerleuchtete Spielvariante“ ist jetzt aktiviert. Das wird am Anfang immer Variante 1 sein. Um Variante 2 zu aktivieren, muß man die SELECT-Taste drücken. Danach ändern sich die Farben der beiden Varianten (Zeile 165).

Drückt man nun auf die Funktionstaste HELP, dann werden auf dem Bildschirm die Regeln und einige Informationen angezeigt (in den Zeilen 180 bis 194).

Um wieder ins Menü zu kommen, drückt man irgendeine Taste (außer RESET, BREAK, SELECT, START oder OPTION).

Los geht's

Ist man nun bereit zum Spielen, dann drückt man START (Zeile 145). Es wird nun jeder Spieler nach seinem Namen gefragt (Zeilen 250 bis 295). Nach seiner Eingabe erhält er noch die Mitteilung, welche Farbe sein Fahrzeug hat (Zeilen 265, 290). Diese Information wird nach der Eingabe angezeigt, um zu verhindern, daß das Spiel sofort nach dem Drücken von RETURN beginnt (Zeilen 270, 295).

Auf einem sandfarbenen Spielfeld fahren zwei Gegner. Sie müssen versuchen, den Gegner soweit zu bringen, daß er in irgendeine Mauer fährt. Das Spielfeld ist von einer schwarzen Mauer umgeben. Die einzelnen Spieler ziehen hinter sich eine blaue oder eine rote Mauer her. Diese darf auch nicht angefahren werden.

Ohne Stillstand

Die Fahrzeuge sind immer in Bewegung, auch wenn der Steuerknüppel nicht bewegt wird. Um die Fahrtrichtung zu ändern, muß der Steuerknüppel entsprechend bewegt werden. Fährt das Fahrzeug dann in diese Richtung, kann man den Steuerknüppel wieder loslassen.

Will man schneller fahren, dann drückt man den Feuerknopf. Nach einer Explosion wird eine Melodie gespielt, der Punktestand angezeigt und festgestellt, ob ein Spieler schon fünf Mal explodiert ist (Zeilen 1075, 1080).

Hat noch jeder Spieler mindestens ein Fahrzeug, dann wird das Spiel fortgesetzt. Jetzt kommt allerdings ein Felsen mehr ins Spiel und die Fahrzeuge fahren allgemein schneller.

Ist ein Spieler fünf Mal explodiert, dann wird am Schluß der Name des Verlierers ausgegeben. Nach Beendigung der Melodie erscheint die Frage: „Nochmal?“

Michael Pieper

Variable	Bedeutung
A$	Eingabe Spieler 1
B$	Eingabe Spieler 2 (oder B$ = "COMPUTER")
A, B, C	Laufvariablen
X1, Y1	Position Spieler 1
X2, Y2	Position Spieler 2
AX1, AY1	Änderung Spielerposition 1
AX2, AY2	Änderung Spielerposition 2
EX1	Explosion von Spieler 1
EX2	Explosion von Spieler 2
SPIEL	Spieleanzahl
X, Y	Position des letzten Felsens
PU1, PU2	Punkte der Spieler
EX	Fährt ein Spieler auf eine Mauer?
EXO, EXU, EXL, EXR	Der Computer sucht oben, unten, links und rechts ein freies Feld
TON	Tonhöhe
LAEN	Tondauer
ART	Spielvariante

Variablenliste

Scan: S. Höltgen


```
1 REM ***********************
2 REM *   1984 by M.Pieper   *
3 REM * ATARI 600XL 16KBYTE *
4 REM ***********************
5 DIM A$(10),B$(10):B$="COMPUTER"
9 REM ** TITEL **
10 GRAPHICS 2+16:POKE 732,0
15 FOR A=708 TO 711
20 POKE A,0
25 NEXT A
30 FOR A=1 TO 12
35 ? #6;"     MoToR-FiGhT      ";
40 NEXT A
45 FOR A=708 TO 711
50 FOR B=0 TO 238
55 POKE A,B
60 SOUND 0,B,8,10
65 NEXT B
70 FOR C=1 TO 100:NEXT C
75 NEXT A
80 SOUND 0,0,0,0
85 FOR A=0 TO 220
90 POSITION 4,A/20:? #6;"                  "
95 SOUND 0,A,10,10
100 NEXT A
105 SOUND 0,0,0,0
109 REM ** SPIELAUSWAHL UND INFOS **
110 GRAPHICS 2+16
115 POSITION 0,0:? #6;"WAEHLEN SIE UNT
ER   FOLGENDEM MENUE:"
120 POSITION 0,2:? #6;"( MIT select )"
125 POSITION 2,4:? #6;"allein gegen co
mp."
130 POSITION 2,6:? #6;"ZU ZWEIT"
135 POSITION 0,8:? #6;"MIT help BEKOMM
EN   SIE INFORMATIONEN!"
140 POSITION 0,11:? #6;"DANACH start"
145 IF PEEK(53279)=6 THEN 250
150 IF PEEK(53279)=5 THEN 165
155 IF PEEK(732)<>0 THEN 180
160 GOTO 145
165 A=PEEK(710):POKE 710,PEEK(709):POK
E 709,A
170 IF PEEK(53279)=7 THEN 145
175 GOTO 170
179 REM ** INFOS **
180 GRAPHICS 0:POKE 752,1
182 ? "SIE FAHREN NUN MOTORRAD!
       FAHREN SIE GEGEN DEN COMPUTER,D
ANN    SIND SIE ROT!"
184 ? :? "SIE BAUEN HINTER SICH EINE M
AUER!"
186 ? "WENDEN SIE DESHALB NICHT AUF DE
R      STELLE!"
188 ? :? "SIE DUERFEN IN KEINE MAUER F
AHREN!   WEDER IN EINE BLAUE, EINE RO
TE ODER   IN EINE SCHWARZE!"
190 ? :? "VERSUCHEN SIE SICH SO LANG W
IE        MOEGLICH IM RENNEN ZU HALTEN
 !"
192 ? :? "WENN SIE DEN FEUERKNOPF DRUE
CKEN, DANNFAEHRT IHR MOTORRAD SCHNELLE
R!"
194 POSITION 2,20:? "DRUECKEN SIE IRGE
ND EINE TASTE!"
196 IF PEEK(753)=0 THEN 196
200 POKE 732,0
205 POKE 752,0:GOTO 110
249 REM ** NAMENSEINGABE **
250 IF PEEK(709)=202 THEN ART=1
255 GRAPHICS 0:POSITION 2,8:? "SPIELER
 1 GEBEN SIE IHREN NAMEN EIN!      Ä HO
ECHSTENS 10 BUCHSTABEN ü"
260 POKE 764,255:INPUT A$
265 ? :? "SIE FAHREN NUN ROT!"
270 FOR A=1 TO 500:NEXT A
275 IF ART=1 THEN 300
280 POSITION 2,15:? "SPIELER 2 GEBEN S
IE IHREN NAMEN EIN!      Ä HOECHSTENS 1
0 BUCHSTABEN ü"
285 POKE 764,255:INPUT B$
290 ? :? "SIE FAHREN NUN BLAU!"
295 FOR A=1 TO 500:NEXT A
299 REM ** SPIELBEGINN **
300 X1=4:Y1=4:X2=75:Y2=43
305 AX1=1:AY1=0:AX2=-1:AY2=0
310 GOSUB 500
315 SOUND 0,75,12,6
320 IF ART=1 THEN 400
324 REM ** ABLAUF 2 SPIELER **
325 GOSUB 600
330 GOSUB 700
335 FOR A=1 TO 12-EX2*3:NEXT A
340 IF STRIG(0)=0 THEN GOSUB 600
345 IF STRIG(1)=0 THEN GOSUB 700
350 FOR A=1 TO 12-EX1*3:NEXT A
355 GOTO 325
399 REM ** ABLAUF 1 SPIELER **
400 GOSUB 600
405 GOSUB 800
410 FOR A=1 TO 12-EX2*3:NEXT A
415 IF STRIG(0)=0 THEN GOSUB 600
420 FOR A=1 TO 12-EX1*3:NEXT A
425 GOTO 400
499 REM ** SPIELFELDAUFBAU **
500 GRAPHICS 5+16:POKE 708,58:POKE 709
,122:POKE 712,238:POKE 710,0
505 COLOR 3:PLOT 0,0:DRAWTO 79,0:DRAWT
O 79,47:DRAWTO 0,47:DRAWTO 0,0
510 IF SPIEL=0 THEN 545
515 FOR A=1 TO SPIEL
520 X=INT(RND(0)*61)+7:Y=INT(RND(0)*30
)+7
525 FOR B=0 TO 4
530 PLOT X,Y+B:DRAWTO X+5,Y+B
535 NEXT B
540 NEXT A
545 COLOR 1:PLOT 4,2:DRAWTO 2,2:DRAWTO
 2,6:DRAWTO 4,6
550 COLOR 2:PLOT 75,41:DRAWTO 77,41:DR
AWTO 77,45:DRAWTO 75,45
555 RETURN
599 REM ** FAHRT SPIELER 1 **
600 A=STICK(0)
605 PU1=PU1+0.5
610 IF A=14 THEN AX1=0:AY1=-1
615 IF A=13 THEN AX1=0:AY1=1
620 IF A=11 THEN AX1=-1:AY1=0
625 IF A=7 THEN AX1=1:AY1=0
630 X1=X1+AX1:Y1=Y1+AY1
635 LOCATE X1,Y1,EX
640 COLOR 1:PLOT X1,Y1
645 IF EX=0 THEN RETURN
649 REM ** EXPLOSION SPIELER 1 **
650 FOR A=58 TO 238
655 POKE 708,A
660 SOUND 0,A+17,8,10
665 NEXT A
670 SOUND 0,0,0,0
675 EX1=EX1+1
680 RESTORE 2000
685 PU2=PU2+100:GOTO 1000
```

```
699 REM ** FAHRT SPIELER 2 **
700 A=STICK(1)
705 PU2=PU2+0.5
710 IF A=14 THEN AX2=0:AY2=-1
715 IF A=13 THEN AX2=0:AY2=1
720 IF A=11 THEN AX2=-1:AY2=0
725 IF A=7 THEN AX2=1:AY2=0
730 X2=X2+AX2:Y2=Y2+AY2
735 LOCATE X2,Y2,EX
740 COLOR 2:PLOT X2,Y2
745 IF EX=0 THEN RETURN
749 REM ** EXPLOSION SPIELER 2 **
750 FOR A=122 TO 238
755 POKE 709,A
760 SOUND 0,A,8,10
765 NEXT A
770 SOUND 0,0,0,0
775 EX2=EX2+1
780 RESTORE 2050
785 PU1=PU1+100:GOTO 1000
799 REM ** FAHRT COMPUTER **
800 FOR A=1 TO 3
805 LOCATE X2+A*AX2,Y2+A*AY2,EX:IF EX<
>0 THEN 825
810 NEXT A
815 PU2=PU2+0.7
820 GOTO 875
825 IF AX2=0 THEN 855
829 REM ** NEUE RICHTUNG : **
830 LOCATE X2,Y2-1,EXO:LOCATE X2,Y2+1,
EXU
835 IF EXO=0 AND EXU=0 THEN AY2=(INT(R
ND(0)*2)+1)*2-3:AX2=0
840 IF EXO=0 AND EXU<>0 THEN AY2=-1:AX
2=0
845 IF EXO<>0 AND EXU=0 THEN AY2=1:AX2
=0
850 GOTO 875
854 REM ** NEUE RICHTUNG : **
855 LOCATE X2-1,Y2,EXL:LOCATE X2+1,Y2,
EXR
860 IF EXL=0 AND EXR=0 THEN AX2=(INT(R
ND(0)*2)+1)*2-3:AY2=0
865 IF EXL=0 AND EXR<>0 THEN AY2=0:AX2
=-1
870 IF EXL<>0 AND EXR=0 THEN AY2=0:AX2
=1
875 GOTO 730
899 REM ** MUSIK **
900 READ TON,LAEN
905 IF TON=999 THEN 935
910 FOR A=1 TO LAEN*15
915 SOUND 2,TON,10,8
920 NEXT A
925 SOUND 2,0,0,0
930 GOTO 900
935 SOUND 2,0,0,0
940 FOR A=1 TO 250:NEXT A
945 RETURN
999 REM ** PUNKT-ANZEIGE **
1000 SOUND 0,0,0,0
1005 FOR A=0 TO 23
1010 COLOR 3:PLOT A,A:DRAWTO 79-A,A:DR
AWTO 79-A,47-A:DRAWTO A,47-A:DRAWTO A,
A
1015 NEXT A
1020 GRAPHICS 1+16:POKE 712,238:POKE 7
08,202
1025 ? #6;A$;" ist ";EX1;" mal"
1030 ? #6;"explodiert!"
1035 ? #6;"ER HAT ";PU1;" PUNKTE!"
1040 POSITION 0,5:? #6;B$;" ist ";EX2;
" mal"
1045 ? #6;"explodiert!"
1050 ? #6;"ER HAT ";PU2;" PUNKTE!"
1055 POSITION 0,14
1060 IF PU1=PU2 THEN ? #6;"beide gegne
r sind   gleich stark!":GOTO 1075
1065 ? #6;"es fuehrt:":IF PU1>PU2 THEN
 ? #6;A$:GOTQ 1075
1070 ? #6;B$
1075 IF EX1=5 THEN 1105
1080 IF EX2=5 THEN 1115
1085 POSITION 0,18:? #6;"ES GEHT GLEIC
H      WEITER!"
1090 SPIEL=SPIEL+1
1095 GOSUB 900
1100 GOTO 300
1105 POSITION 0,18:? #6;A$
1110 RESTORE 2150:GOTO 1125
1115 POSITION 0,18:? #6;B$
1120 RESTORE 2100
1125 ? #6;"hat verloren!":GOSUB 900
1130 POSITION 0,22:? #6;"NOCHMAL?    ÄJ
/NÖ"
1135 POKE 694,0:POKE 702,64
1140 OPEN #1,4,0,"K:":GET #1,A:CLOSE #
1
1145 IF A<>74 THEN END
1150 PU1=0:PU2=0:EX1=0:EX2=0:SPIEL=0:A
RT=0:B$="COMPUTER"
1155 GOTO 110
1999 REM ** MUSIKDATEN **
2000 DATA 162,1,128,1,121,1,108,4,162,
1,128,1,121,1,108,4
2005 DATA 162,1,128,1,121,1,108,2,128,
2,162,2,128,2,144,4
2010 DATA 128,1,128,1,144,1,162,2,162,
1,128,2,108,1,108,1
2015 DATA 121,2,121,1,128,1,121,1,108,
2,128,2,144,2,144,2,162,4
2020 DATA 999,999
2050 DATA 96,1,81,1,96,1,81,1,96,1,91,
1,108,1,91,1,108,1
2055 DATA 96,1,126,1,81,1,96,1,108,1,8
1,1,81,1,81,0.5,96,0.5
2060 DATA 126,1,126,1,126,1,81,0.5,96,
0.5,108,1,108,1,108,1
2065 DATA 81,0.5,91,0.5,96,1,126,1,108
,1,128,1,126,2
2070 DATA 999,999
2100 DATA 96,3,96,3,96,1,108,1,96,1,81
,2,91,1,108,3
2105 DATA 108,3,108,1,81,1,91,1,96,3,9
6,3,96,3,96,1
2110 DATA 108,1,96,1,81,2,91,1,108,1,9
6,1,91,1,72,1
2115 DATA 81,1,128,1,128,4,0,1,72,3,81
,3,63,3
2120 DATA 108,1,96,1,91,1,72,1,81,1,12
8,1,126,4
2125 DATA 999,999
2150 DATA 96,1,91,1,81,2,96,2,96,2,96,
2,108,2,108,1
2155 DATA 96,1,91,2,108,2,108,1,72,1,8
1,4,96,1,91,1
2160 DATA 81,2,96,2,96,2,96,2,108,2,10
8,1,96,1,91,2
2165 DATA 128,2,128,2,126,4
2170 DATA 999,999
```

Scan: S. Höltgen

Sprite Master

Die POKE-Adressen zur Sprite-Beeinflussung auf dem C 64 kann man mit dieser äußerst nützlichen BASIC-Erweiterung für immer vergessen. Weitere Merkmale: 128 Sprites möglich, Erweiterung des BASIC-Speichers um 1 KByte

Das Programm beginnt mit einem Programmkopf mit Titel und Copyright. Danach muß irgendeine Taste gedrückt werden, damit das Programm zum nächsten Schritt übergeht.

Die Prüfsummen-Routine

Das GOSUB in Zeile 260 dient nur zur Auffindung von Syntax-Fehlern in den DATA-Zeilen. Im Programmteil „Variable" ab Zeilennummer 290 wird der Variablen AN die Startadresse des Maschinenprogramms zugewiesen, der Variablen ZI die Endadresse. In NA$ steht der Programmname.

Die eigentliche Einleseroutine (ab Zeile 350) funktioniert folgendermaßen: Es werden in einer Schleife die ersten 16 Zahlen aus einer jeden DATA-Zeile eingelesen und in den Speicher gepoket. Gleichzeitig wird von den eingelesenen Daten eine Prüfsumme gebildet. Diese Summe wird mit der letzten Zahl in der DATA-Zeile verglichen, dies ist die richtige Prüfsumme. Unterscheiden sich die beiden Zahlen, so wurde ein Tippfehler gemacht, und die fehlerhafte Zeile wird vom Programm automatisch gelistet.

Außerdem wird geprüft, ob eine Zeile vergessen wurde (Zeile 517–520) und ob die Datenanzahl richtig ist (Zeile 530–537). Zusätzlich wird noch getestet, ob die eingelesene Zahl auch zwischen 0–255 liegt (Zeile 391); ist dies nicht der Fall, wird eine Fehlermeldung ausgegeben (Zeile 503–505). Ursache ist wahrscheinlich ein Kommafehler.

Wurde kein Fehler gefunden, so fragt das Programm, ob es sich selbst abspeichern soll (davon sollte bei der ersten Benutzung des Programms unbedingt Gebrauch gemacht werden; Zeile 546–580). Im nächsten Schritt wird das Maschinenprogramm gestartet (Zeile 590–610).

Trotz der Prüfsummen ist ein Fehler in den DATAs nicht völlig ausgeschlossen. Manche Vertauschungsfehler werden zum Beispiel nicht bemerkt. Solche Fehler sind jedoch sehr unwahrscheinlich.

Die BASIC-Variablen

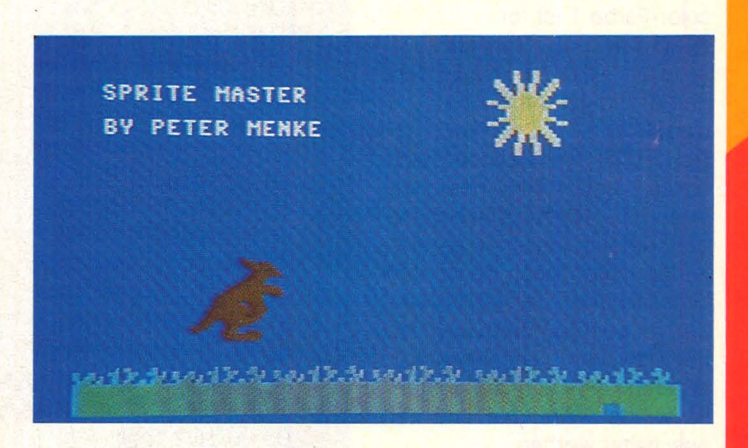
AN: Anfangsadresse des Maschinenprogramms
ZI: Endadresse des Maschinenprogramms
NA$: Programmname beim Abspeichern
GE: Geräteadresse beim Abspeichern
X: eingelesener DATA-Wert
S: Speicherstelle, in die X gepoket wird
Z: momentan bearbeitete DATA-Zeilennummer
PR: errechnete Prüfsumme
I: Variable der FOR/NEXT-Einleseschleife

Die neuen BASIC-Befehle

Nach dem Start des Maschinenprogramms meldet sich das Programm mit:
SPRITE MASTER
BY PETER MENKE
39935 BASIC BYTES FREE

Der freie BASIC-Speicher wird um 1 K auf 39 K erhöht. Die neuen BASIC-Befehle vom Sprite Master sind nun fest ins Betriebssystem eingebunden und bleiben bis zum Ausschalten erhalten. Folgende Befehle stehen dem Benutzer zur Verfügung:

SPRITE Spritenr., Bereich, Spritenr. . . .



Dieser Befehl schaltet Sprites ein. Es stehen acht Sprites zur Verfügung, die von 0–7 numeriert sind. Die Sprite-Daten können aus 128 verschiedenen Bereichen geholt werden, das heißt, man kann maximal 128 Sprites gleichzeitig definieren. Die Bereiche sind von 0–127 numeriert.

Will man mehrere Sprites einschalten, so muß man den Befehl nicht nochmal eingeben, sondern man kann einfach die nächste Sprite- und Bereichsnummer durch Komma getrennt an den Befehl anschließen lassen.
Beispiele:
Sprite 0,0
schaltet Sprite 0 aus Bereich 0 ein.
Sprite 2,5,4,8,1,9
schaltet die Sprites 2, 4 und 1 ein. Ihre Daten kommen aus den Bereichen 5, 8 und 9.

OFF Spritenr., Spritenr., . . .
schaltet beliebig viele Sprites aus.
Beispiel:
OFF 0,1,2,3,4,5,6,7 schaltet alle Sprites aus.

XCOR Spritenr., X-Koordinate, . . .
setzt die X-Koordinate eines Sprites. Wie bei den vorigen Befehlen sind auch hier wieder Angaben für mehrere Sprites möglich.
Beispiel:
XCOR 0,24,1,344 setzt Sprite 0 an den linken, Sprite 1 an den rechten Bildschirmrand.

YCOR Spritenr., Y-Koordinate, . . .
Entsprechend dem XCOR-Befehl für die Y-Koordinate.
Beispiel:
YCOR 2,50,3,250 setzt Sprite 2 an den oberen, Sprite 3 an den unteren Bildschirmrand.

COLOR Spritenr., Farbe, . . .
bestimmt die Sprite-Farbe.
Beispiel:
COLOR 1,0,3,2 Sprite 1 wird schwarz, Sprite 3 rot.

SDEF Bereich
bereitet eine Definition eines Bereiches vor.

SD Daten
definiert diesen Bereich neu. SD folgen 24 Nullen oder Einsen (1 = Punkt, 0 = kein Punkt). Um einen Bereich vollständig neu zu definieren, sind 21 SD-Befehle nötig.

MULTI Spritenr., Spritenr., . . .
schaltet Multicolor-Modus an bzw. aus; das heißt, ist bei einem Sprite der Multicolor-Modus eingeschaltet, so wird er ausgeschaltet, und umgekehrt.
Beispiel:
MULTI 1,2,1 (vor dem Befehl sind beide Sprites in Normal-Modus). Bei Sprite 2 wird der Multicolor-Modus eingeschaltet. Bei Sprite 1 wird er mit der

Scan: S. Höltgen

ersten „1" eingeschaltet und mit der zweiten wieder aus.

MUCOL Farbnr., Farbe, Farbnr.,...
Dieser Befehl bestimmt die Farbe im Multicolor-Modus. Die verschiedenen Bitmuster bei der Sprite-Definition ergeben folgende Farben:
00 = Hintergrundfarbe
10 = normale Spritefarbe
01 = Multicolor-Farbe 0
11 = Multicolor-Farbe 1
Beispiel:
MUCOL 0,1,1,2 macht Multicolor-Farbe 0 weiß, Multicolor-Farbe 1 ist rot.

PRIO Spritenr., Spritenr.,...
schaltet die Sprite-Hintergrund-Priorität um.
Beispiel:
Bei PRIO 1,1 befindet sich Sprite 1 anfangs vor dem Hintergrund. Nach Anwendung des Befehls befindet er sich zuerst hinter (nach der ersten Umschaltung) und dann wieder vor dem Hintergrund (nach der zweiten Umschaltung). Würden weitere Einsen folgen, so würde weiter hin und her geschaltet werden.

XEXP Spritenr., Spritenr.,...
schaltet die Vergrößerung in X-Richtung um.
Beispiel:
Mit XEXP 0 wird Sprite 0 in X-Richtung doppelt groß beziehungsweise wieder normal groß.

YEXP Spritenr.,...
Das gleiche für die Y-Richtung.

BORDER Farbe
bestimmt die Randfarbe.
Beispiel:
Durch BORDER 0 wird der Rahmen schwarz.

SCREEN Farbe
bestimmt die Bildschirmfarbe.
Beispiel:
SCREEN 7 färbt den Bildschirm gelb.

RESET
versetzt den Video-Chip in einen Normalzustand, das heißt Sprites, Multicolor-Modi und Vergrößerungen werden ausgeschaltet. Alle Spritefarben sind schwarz. Die Sprites befinden sich vor dem Hintergrund. X- und Y-Koordinaten sind 0.

HELP
listet alle verfügbaren neuen Befehle.
Alle Befehle lassen sich wie normale BASIC-Befehle abkürzen. So ergibt "H + SHIFT E" den HELP-Befehl.

Umorganisation des Speichers

Um zu erreichen, daß man 128 Sprites definieren kann, mußte der Speicher umorganisiert werden. Die Daten für die Sprites werden dabei unter dem Betriebssystem ab der Adresse $E000 (dez. 57344) abgelegt. Das Video-RAM wird von $0400 (dez. 1024) nach $C800 verschoben. Deshalb konnte das BASIC-RAM um 1 K vergrößert werden, indem der BASIC-RAM-Anfang von $0800 (2048) nach $0400 (1024) verschoben wurde.

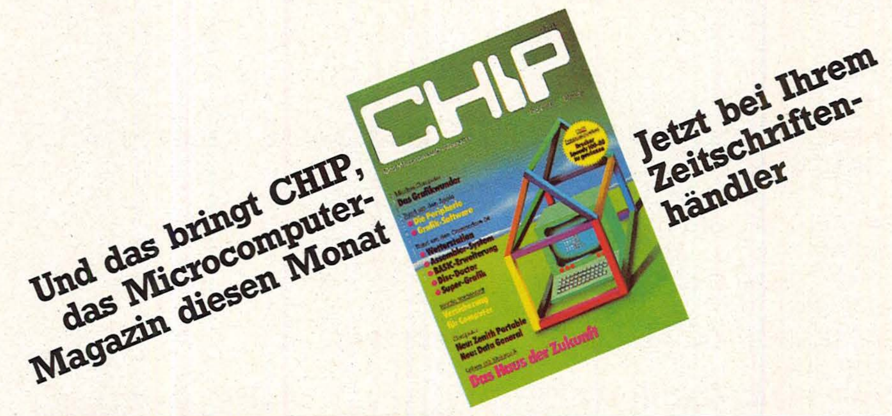
Will man einen Bereich "normal" mit POKE definieren, so ist die Adresse 57344+0*64 für Bereich 0, 57344+1*64 für Bereich 1 et cetera. Der Charakter-Generator wurde ins RAM unter den I/O-Bausteinen ab $D000 kopiert.

Peter Menke

```
READY.

20 PRINT"▒▒▒    ▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚
30 PRINT"   ▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚
40 PRINT"   ▚                            ▚
50 PRINT"   ▚                            ▚
60 PRINT"   ▚       SPRITE MASTER        ▚
70 PRINT"   ▚      _______________       ▚
100 PRINT"   ▚                            ▚
110 PRINT"   ▚   COPYRIGHT 5.1984 BY      ▚
120 PRINT"   ▚                            ▚
130 PRINT"   ▚                            ▚
140 PRINT"   ▚   P E T E R   M E N K E    ▚
150 PRINT"   ▚                            ▚
160 PRINT"   ▚        GRIFTWEG 4          ▚
170 PRINT"   ▚    2212 BRUNSBUETTEL       ▚
190 PRINT"   ▚                            ▚
200 PRINT"   ▚                            ▚
210 PRINT"   ▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚
220 PRINT"   ▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚
230 PRINT"▒▒      BITTE TASTE DRUECKEN"
240 GET A$:IF A$=""THEN240
250 PRINT"▒"
260 GOSUB1000
270 :
280 :
290 REM **VARIABLE**
300 AN=49152
301 ZI=50559+1
310 NA$="SPR.MASTER"
320 :
330 :
340 :
350 REM **** EINLESEROUTINE ****
360 S=AN:Z=1000
370 FORI=1TO16:READ X
390 IF X=-10 THEN 530
391 IFX<0ORX>255THEN503
400 GOSUB515:POKES,X
410 S=S+1:PR=PR+X:NEXT
440 :
460 READ X:IF PR=X THEN PR=0:Z=Z+10:GOTO 370
470 PRINT"▒▒PRUEFSUMMENFEHLER IN ZEILE"Z
475 PRINT"▒PRUEFSUMME DER ZEILE"Z":"PR:PRINT
480 PRINT"RICHTIGE PRUEFSUMME:"X:PRINT:PRINT
490 PRINT"▒LIST"Z-10"-"Z"▒▒";:POKE631,13:POKE198,1
500 END
501 :
502 :
503 PRINT"DATENFEHLER IN ZEILE"Z
504 PRINT"ES WURDE VERSUCHT"X"ZU POKEN."
505 GOTO490
510 :
511 :
512 :
515 PRINT"▒▒▒ ZEILE:"Z" SPEICHERSTELLE:"S
516 PRINT"▒  EINGELESENER WERT:    ▒▒▒▒▒"X
517 IF Z>=PEEK(63)+256*PEEK(64) THEN RETURN
518 PRINT"▒▒▒DATA-ZEILE FEHLT!!"
```

Scan: S. Höltgen

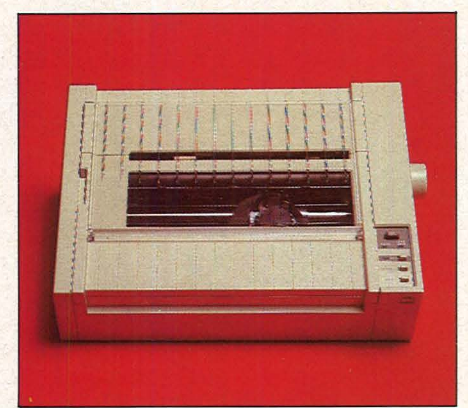




Häuser und Wohnungen stecken voller Sklavenarbeit – heute noch. Doch schon morgen werden uns Computer, Roboter und Mikrochips lästigen Alltagskram abnehmen. Das Haus der Zukunft steckt voller Elektronik.



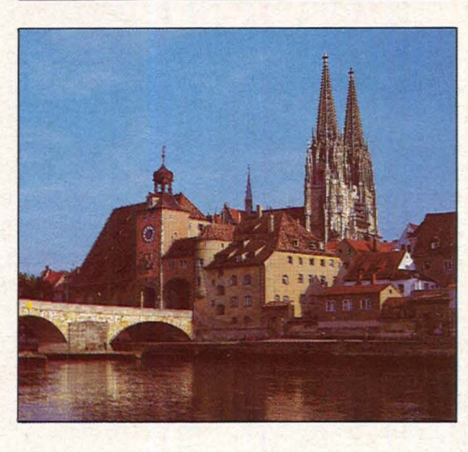
Ob Monteur oder Manager, wer viel unterwegs ist, hat von dem im Büro festinstallierten Computer wenig. Anders ein Handheld, der vor Ort die Arbeit unterstützt. Wir geben Ihnen eine Kaufberatung.



Mit einem neuen Drucker erweitert Apple seine Angebotspalette. Der Matrixdrucker Imagewriter ist vor allem für Macintosh und den Grafikeinsatz in der Ier-Familie geplant.



Mit dem bekannten C64 Home-Computer von Commodore kann man auch eine Wetterstation betreiben. In Schulen für den Unterricht, in Gärtnereien oder für den Dachdecker-Betrieb zur Wettervorhersage.



Wenn jahrhundertealte Gebäude saniert werden müssen, stehen Architekten meist vor dem großen Problem: Es gibt keine Pläne. Ein Bauingenieur aus der Nähe von Regensburg hat dafür eine Lösung gefunden.



Mit dem Mindset Personal-Computer aus den USA kommt ein Grafikcomputer unter 3000 Dollar auf den Markt. Er ist für künstlerische und technische Grafikanwendungen konstruiert. Nebenbei ist er auch noch IBM PC-kompatibel.

Apple

Eingabe, Ausgabe, Massenspeicher und Zusatzplatinen – wir zeigen Ihnen, welches Zubehör Sie für den Apple kaufen können.

Software

BASIC-Erweiterung und Assembler für C64, Spiel für den Spectrum, Branchen-Software Kontor 100 und einen Vertretungsplan für Schulen.

Windenergie

Sonne, Wind und Sterne: Die Natur soll dem Menschen helfen, die drohende Energieverknappung der Zukunft abzuwehren. Die Windenergie gehört dazu.

```
519 PRINT"ODER ZEILENNUMMERN DER DATA-ZEILEN NICHT"
520 PRINT"IN ZEHNER ABSTAENDEN":END
521 :
522 :
523 :
530 IF S=ZI THEN 539
531 PRINT"QQQDATENANZAHL IST FALSCH":PRINT"QDAS WAERE RICHTIG :";ZI-AN
532 PRINT"Q]IHRE DATENANZAHL :";S-AN
537 END
539 PRINT"QQKEINEN FEHLER GEFUNDEN !Q"
540 PRINT"ABSPEICHERN (J/N) ?"
550 GET A$:IF A$="N" THEN 590
560 IF A$<>"J" THEN 550
570 INPUT"GERAETEADRESSE (1=DATASETTE/8=DISK)";GE
580 SAVE NA$+"(C)PM",GE
590 PRINT"QZUM START EINE BELIEBIGE                    TASTE DRUECKEN
600 GET A$:IF A$="" THEN 600
610 SYSAN
630 :
640 :
650 :
1000 DATA 120,032,105,192,032,171,192,088,169,038,133,254,169,192,133,255, 2275
1010 DATA 032,213,194,169,004,133,044,169,001,133,043,169,000,141,000,004, 1449
1020 DATA 032,068,166,076,116,164,147,017,017,017,029,029,083,080,082,073, 1196
1030 DATA 084,069,032,077,065,083,084,069,082,190,190,029,029,066,089,032, 1270
1040 DATA 080,069,084,069,082,032,077,069,078,075,069,190,190,029,029,051, 1273
1050 DATA 057,057,051,053,032,066,065,083,073,067,032,066,089,084,069,083, 1027
1060 DATA 032,070,082,069,069,017,017,190,191,169,148,141,000,221,169,037, 1622
1070 DATA 141,024,208,169,200,141,136,002,169,240,141,024,003,169,194,141, 2102
1080 DATA 025,003,169,255,141,022,003,169,194,141,023,003,169,248,141,004, 1710
1090 DATA 003,169,192,141,005,003,169,157,141,008,003,169,193,141,009,003, 1506
1100 DATA 169,198,141,006,003,169,193,141,007,003,096,169,049,133,001,169, 1647
1110 DATA 000,133,098,133,100,169,208,133,099,169,112,133,101,162,016,160, 1926
1120 DATA 000,177,098,145,100,200,208,249,230,099,230,101,202,208,242,169, 2658
1130 DATA 052,133,001,169,000,133,098,133,100,169,112,133,099,169,208,133, 1842
1140 DATA 101,162,016,160,000,177,098,145,100,200,208,249,230,099,230,101, 2276
1150 DATA 202,208,242,169,055,133,001,096,032,005,194,166,122,160,004,132, 1921
1160 DATA 015,189,000,002,141,255,199,041,240,201,208,208,006,173,255,199, 2332
1170 DATA 076,090,193,173,255,199,016,007,201,255,240,062,232,208,226,201, 2634
1180 DATA 032,240,055,133,008,201,034,240,086,036,015,112,045,201,063,208, 1709
1190 DATA 004,169,153,208,037,201,048,144,004,201,060,144,029,132,113,160, 1807
1200 DATA 000,132,011,136,134,122,202,200,232,189,000,002,056,249,158,160, 1983
1210 DATA 240,245,201,128,208,048,005,011,164,113,232,200,153,251,001,185, 2385
1220 DATA 251,001,240,054,056,233,058,240,004,201,073,208,002,133,015,056, 1825
1230 DATA 233,085,208,141,133,008,189,000,002,240,223,197,008,240,219,200, 2326
1240 DATA 153,251,001,232,208,240,166,122,230,011,200,185,157,160,016,250, 2582
1250 DATA 185,158,160,208,180,189,000,002,016,190,076,009,166,032,115,000, 1686
1260 DATA 041,240,201,208,240,009,032,121,000,032,237,167,076,174,167,032, 1977
1270 DATA 121,000,041,015,010,168,185,182,194,133,167,185,181,194,133,166, 2075
1280 DATA 032,115,000,108,166,000,016,052,201,255,240,048,036,015,048,044, 1376
1290 DATA 141,255,199,041,240,201,208,208,038,173,255,199,041,015,170,232, 2616
1300 DATA 132,073,160,255,200,185,108,194,016,250,202,208,247,200,185,108, 2723
1310 DATA 194,048,006,032,071,171,076,237,193,076,239,166,076,243,166,173, 2167
1320 DATA 255,199,076,036,167,166,122,202,232,142,254,199,162,255,142,253, 2862
1330 DATA 199,142,252,199,238,252,199,174,252,199,189,108,194,240,033,016, 2886
1340 DATA 243,238,253,199,172,254,199,136,200,185,000,002,141,255,199,232, 2908
1350 DATA 189,108,194,056,237,255,199,240,239,201,128,240,019,076,020,194, 2595
1360 DATA 174,254,199,189,000,002,240,007,201,058,240,188,232,208,244,096, 2532
1370 DATA 174,254,199,173,253,199,009,208,157,000,002,232,200,185,000,002, 2247
1380 DATA 157,000,002,240,219,232,200,208,244,076,064,194,200,083,080,082, 2281
1390 DATA 073,084,197,079,070,198,077,085,076,084,201,088,067,079,210,089, 1757
1400 DATA 067,079,210,067,079,076,079,210,080,082,073,207,066,079,082,068, 1604
1410 DATA 069,210,083,067,082,069,069,206,077,085,067,079,204,088,069,088, 1612
1420 DATA 208,089,069,088,208,083,068,069,198,083,196,082,069,083,069,212, 1874
1430 DATA 072,069,076,208,000,014,195,022,197,111,195,140,195,210,195,245, 2144
1440 DATA 195,037,196,066,196,082,196,095,196,133,196,159,196,185,196,206, 2530
1450 DATA 196,053,197,095,197,160,000,177,254,201,191,240,018,201,190,208, 2578
1460 DATA 002,169,013,032,210,255,230,254,208,002,230,255,076,213,194,096, 2439
1470 DATA 072,138,072,152,072,169,127,141,013,221,172,013,221,048,012,032, 1675
```

Scan: S. Höltgen


```
1480 DATA 163,253,032,024,229,032,105,192,108,002,160,076,114,254,032,158, 1934
1490 DATA 183,032,098,195,189,029,196,013,021,208,141,021,208,142,255,199, 2130
1500 DATA 032,253,174,032,158,183,224,128,176,061,138,009,128,174,255,199, 2324
1510 DATA 157,248,203,032,121,000,240,006,032,253,174,076,014,195,076,174, 2001
1520 DATA 167,162,008,032,121,000,076,076,195,032,115,000,201,049,240,007, 1481
1530 DATA 201,048,208,011,024,144,001,056,046,255,199,202,208,235,096,076, 2010
1540 DATA 106,195,224,008,176,001,096,162,014,044,162,011,076,055,164,032, 1526
1550 DATA 158,183,032,098,195,189,029,196,077,028,208,141,028,208,032,121, 1923
1560 DATA 000,240,006,032,253,174,076,111,195,076,174,167,032,158,183,032, 1909
1570 DATA 098,195,138,010,141,255,199,032,253,174,032,138,173,032,247,183, 2300
1580 DATA 165,020,174,255,199,157,000,208,138,074,170,189,029,196,164,021, 2159
1590 DATA 240,010,192,001,208,177,013,016,208,076,193,195,073,255,045,016, 1918
1600 DATA 208,141,016,208,032,121,000,240,006,032,253,174,076,140,195,076, 1918
1610 DATA 174,167,032,158,183,032,098,195,138,010,141,255,199,032,253,174, 2241
1620 DATA 032,158,183,138,174,255,199,157,001,208,032,121,000,240,224,032, 2154
1630 DATA 253,174,076,210,195,032,158,183,032,098,195,142,255,199,032,253, 2487
1640 DATA 174,032,158,183,224,016,176,018,138,174,255,199,157,039,208,032, 2183
1650 DATA 121,000,240,187,032,253,174,076,245,195,076,103,195,001,002,004, 1904
1660 DATA 008,016,032,064,128,032,158,183,032,098,195,189,029,196,077,027, 1464
1670 DATA 208,141,027,208,032,121,000,240,006,032,253,174,076,037,196,076, 1827
1680 DATA 174,167,032,158,183,224,016,176,006,142,032,208,076,174,167,076, 2011
1690 DATA 103,195,032,158,183,224,016,176,246,142,033,208,076,174,167,032, 2165
1700 DATA 158,183,224,002,176,233,142,255,199,032,253,174,032,158,183,224, 2628
1710 DATA 016,176,220,138,174,255,199,157,037,208,032,121,000,240,221,032, 2226
1720 DATA 253,174,076,095,196,032,158,183,032,098,195,189,029,196,077,029, 2012
1730 DATA 208,141,029,208,032,121,000,240,195,032,253,174,076,133,196,032, 2070
1740 DATA 158,183,032,098,195,189,029,196,077,023,208,141,023,208,032,121, 1913
1750 DATA 000,240,169,032,253,174,076,159,196,032,158,183,224,128,144,003, 2171
1760 DATA 076,103,195,142,249,199,162,000,142,250,199,076,174,167,169,003, 2306
1770 DATA 141,251,199,169,000,133,254,133,255,173,249,199,010,038,255,010, 2469
1780 DATA 038,255,010,038,255,010,038,255,010,038,255,010,038,255,133,254, 1892
1790 DATA 165,255,024,105,224,133,255,032,065,195,172,250,199,173,255,199, 2701
1800 DATA 145,254,200,140,250,199,032,115,000,240,008,206,251,199,208,231, 2678
1810 DATA 076,106,195,076,174,167,032,158,183,032,098,195,189,029,196,073, 1979
1820 DATA 255,045,021,208,141,021,208,032,121,000,240,006,032,253,174,076, 1833
1830 DATA 022,197,076,174,167,169,000,162,016,157,000,208,202,208,250,141, 2149
1840 DATA 021,208,141,023,208,141,027,208,141,028,208,141,029,208,141,030, 1903
1850 DATA 208,141,031,208,162,012,157,034,208,202,208,250,076,174,167,208, 2446
1860 DATA 026,160,000,185,109,194,240,016,016,007,041,127,032,210,255,169, 1787
1870 DATA 013,032,210,255,200,076,099,197,076,174,167,076,106,195,160,000, 2036
1880 DATA -10
63999 RETURN

READY.
```

Listing von Sprite Master

```
READY.
0 REM SPRITE MASTER DEMO
1 REM BY PETER MENKE
2 :
3 :
10 RESET:BORDER6:SCREEN6
11 :
12 PRINT"SPRITE MASTER"
13 PRINT"BY PETER MENKE"
17 :
18 REM DEFINITION BEREICH 0
19 SDEF 0
20 SD 00000000 00000110 00000000
30 SD 00000000 00000111 10111000
40 SD 00000000 00000011 11111100
50 SD 00000000 00000000 11110110
60 SD 00000000 00000001 11111111
70 SD 00000000 00000011 11110000
80 SD 00000000 00001111 11100000
90 SD 00000000 00111111 11111110
100 SD 00000000 01111111 11111111
110 SD 00000001 11111111 11100111
120 SD 00000011 11111111 11100000
130 SD 00000011 11111001 11100000
140 SD 00000111 11111110 11110000
150 SD 00001111 11111110 11110000
160 SD 00001111 11111101 11100000
170 SD 00011110 11111111 11000000
180 SD 00111100 01111111 00000000
190 SD 11111000 01111000 00000000
200 SD 11100000 11110001 11000000
210 SD 00000000 11111111 11100000
220 SD 00000000 01111111 11000000
221 :
222 GOSUB380:REM LANDSCHAFT
230 :
231 REM INITIALISIERUNG VON SPRITE 7
240 SPRITE 7,0
260 COLOR 7,9:REM BRAUN
261 XEXP7:YEXP7
262 :
263 REM BEWEGUNG VON SPRITE 7
270 Y=130:FL=0
280 FORX=0TO390
290 XCOR 7,X
300 IF FL=0 THEN Y=Y+1:IF Y>167THENFL=1
310 IF FL=1 THEN Y=Y-1:IF Y<131THENFL=0
320 YCOR 7,Y
330 NEXT
340 GOTO280
```


Scan: S. Höltgen
Neu
Schneider Computer:
Mit dem Color Personal Computer CPC 464 bietet Schneider in der 64 K-Byte Klasse jetzt ein Preis-/Leistungs-Paket, das Sie kaum für möglich halten.
Komplett mit Keyboard, Datenrecorder und wahlweise Color- oder Grün-Monitor.
Suchen Sie diese Leistung doch einmal in der 64 K-Klasse. Denn mit weniger sollten Sie sich nicht zufriedengeben.
Schneider
COMPUTER DIVISION
Colour Monitor "CTM640"
64k Colour Personal Computer "CPC464"

Scan: S. Höltgen

"Da flippste aus..."

Feature	Schneider CPC 464	
Lieferumfang	Keyboard, Datenrecorder und Grün- oder Color-Monitor. Sofort betriebsbereit.	Prüfen Sie selbst! Welcher 64 K-Computer hält mit?
Stromversorgung	Über Monitor. Kein Kabelsalat.	
RAM	64 K, davon >42 K frei verfügbar.	
ROM	32 K für BASIC und Betriebssystem.	
Mode	Wahlweise 20, 40, 80 Zeichen pro Zeile.	
Grafikauflösung	640 x 200 pixel.	
Color	27 Farben, vielfältige Kombinationen durch PEN, INK, PAPER, BORDER.	
Windows	8 für Text, 1 für Grafik nutzbar.	
Sound	Tongenerator über 8 Oktaven, zusätzlicher Geräuschgenerator. 3 Kanäle. Stereoton (über HiFi-Anlage), eingebauter Lautsprecher (Mono).	
Timer	4	
Keyboard	Echte Schreibmaschinentastatur, 32 Funktionstasten. Separater 10er-Block, separater Cursor-/Copy-Cursor-Block.	
Printer	50 cps, 9 x 9-Matrix, near-letter-quality, 80 Zeichen pro Zeile, bi-directional druckend, lieferbar ab November '84.	
Floppy Disc	3"-Diskettenlaufwerk 180 K inkl. CP/M und Logo, lieferbar ab Dezember '84.	
Joysticks	Als Zubehör lieferbar.	
BASIC	Besonders schnelles Standard-BASIC, erweitert um viele Grafik- und Sound-Befehle (peek/poke nicht notwendig), Interrupt-Befehle (Multiskating), Strukturierung durch if ... then ... else, while ... wend.	
Firmware	Aus dem BASIC adressierbar.	
Software	Assembler/Disassembler, Pascal, Topcalc, Topword, Spiele, Lernprogramme ...	
Literatur	ca. 280seitiges Benutzerhandbuch (im Preis enthalten). Zusätzliche Handbücher: Firmware, BASIC, Assembler, Selbstlern-BASIC (inkl. 2 Cassetten). Weitere Spezialliteratur (u. a. von Data Becker) ...	

Komplettpreis für Keyboard, Monitor und Datenrecorder
mit Grün-Monitor: DM 899,– / mit Color-Monitor: DM 1 398,– Unverbindl. Preisempfehlungen

Der Schneider CPC 464 ist der Komplett-Computer, für den Sie kein Fernsehgerät und keinen zusätzlichen Datenrecorder brauchen. Monitor mit Keyboard verbinden, Netzstecker einstecken und los geht's. Selbstverständlich: ausführliches Bedienungshandbuch und als Zubehör vielfältige, interessante **Software vom Computerspiel bis zum Textverarbeitungsprogramm** für den professionellen Einsatz vorhanden.



Schneider CPC 464
Der Personalcomputer zum Preis eines Homecomputers.

Bezugsquellen: Computercenter der Häuser Horten, Karstadt und Quelle · Deutscher Bücherbund, Stuttgart · Otto Versand, Hamburg · Quelle Fürth. **Bad Godesberg,** Schäfer · **Braunschweig,** Lange · **Düsseldorf,** DATA-Becker · **Essen,** Küllenberg · **Hamburg,** Brinkmann (Filialen in **Bochum, Bremen, Dortmund, Hannover**) · **Hildesheim,** Koch · **Kaufbeuren,** Hartig · **Köln,** Saturn · **München,** Sauter · **Regensburg,** Elektroland (Filialen in **Nürnberg, Passau, Würzburg**) · **Spenge,** Koch · **Stade,** Electronic-Shop · **Wilhelmshaven,** Kämmerling. (Stand bei Drucklegung).



Innovationen in HiFi · TV · Video · Computer

```
350 :
360 :
361 :
380 REM LANDSCHAFT
390 :
391 REM DEFINITION VON BEREICH 1
400 SDEF 1
410 SD 000000000000000000000000
420 SD 000000000000000000000000
430 SD 000000000000000000000000
440 SD 000000000000000000000000
450 SD 000000000000000000000000
460 SD 000000000000000000000000
470 SD 000000000000000000000000
480 SD 000000000000000000000000
490 SD 000000000000000000000000
500 SD 000000000000000000000000
510 SD 000000000000000000000000
520 SD 000000000000000000000000
530 SD 000000000001011000001100
540 SD 110011000111001110011101
550 SD 110111010011001100000111
560 SD 011110110011011001101110
570 SD 000110101111011101100111
580 SD 110111100111111100111111
590 SD 011111000001100000011110
600 SD 000110000011110000001110
610 SD 111111111111111111111111
620 :
630 REM INITIALISIERUNG DER SPRITES 0-4
631 REM WIESE
640 SPRITE 0,1,1,1,2,1,3,1,4,1,5,1
650 YCOR 0,170,1,170,2,170,3,170,4,170,5
,170
660 XCOR 0,024,1,075,2,127,3,180,4,236,5
,290
670 COLOR 0,5,1,5,2,5,3,5,4,5,5,5:REM GR
UEN
680 XEXP 0,1,2,3,4,5
690 YEXP 0,1,2,3,4,5
700 :
710 PRINT"";
720 FORI=1TO80:PRINT" ";:NEXT
730 :
740 :
750 REM SONNE
760 SDEF 2
770 SD 000000001100011000000000
780 SD 000000001100011000000000
790 SD 000110001100011000110000
800 SD 000111000110110001110000
810 SD 000011100110110011100000
820 SD 000001110111110111000000
830 SD 000000111111111110000000
840 SD 011100011111111100011100
850 SD 000011111111111111100000
860 SD 000000111111111110000000
870 SD 000000111111111110000000
880 SD 000011111111111111100000
890 SD 011100011111111100011100
900 SD 000000111111111110000000
910 SD 000001110111110111000000
920 SD 000011100110110011100000
930 SD 000111000110110001110000
940 SD 000110001100011000110000
950 SD 000000001100011000000000
960 SD 000000001100011000000000
970 SD 000000000000000000000000
980 :
990 REM INITIALISIERUNG VON SPRITE 6
1000 REM SONNE
1010 SPRITE 6,2
1020 YCOR 6,50
1030 XCOR 6,240
1040 COLOR 6,7:REM GELB
1050 XEXP 6
1060 YEXP 6
1070 RETURN

READY.
```

Demonstrationsprogramm zur Benutzung von Sprite Master

Balken-Diagramm

In vertikaler oder horizontaler Balkenform können auf dem TI-99/4A in der Grundversion Zahlenwerte gegenübergestellt werden

Die vertikale Version ermöglicht die Darstellung von zwölf Zahlen in den Werten zwischen 1 bis 20, die horizontale Version dagegen die Darstellung von zehn Zahlen in den Werten zwischen 1 bis 25.

Das Programm rundet

Zahlen, die größer oder kleiner als der erlaubte Zahlenumfang sind, werden vom Computer auf- oder abgerundet, ebenso die Zwischenwerte.

Gibt man bei einer Vergleichszahl-Abfrage die Ziffer 0 ein, so wird in diesem Feld kein Balken ausgedruckt. Hat man also wenige Zahlen zu vergleichen, gibt man einfach bei den restlichen Zahlenabfragen 0 ein.

Ein Menü hilft bei der Bedienung

Nach Auswahl der gewünschten Programmversion (horizontal oder vertikal) und nach Eingabe der Vergleichszahlen wird auf dem Bildschirm das Balkendiagramm ausgedruckt. Man sieht den Balken allmählich wachsen.



```
100 REM ******************
110 REM *                *
120 REM * balkendiagramm *
130 REM *                *
140 REM *                *
150 REM *  programm von  *
160 REM *                *
170 REM *  hans-juergen  *
180 REM *                *
190 REM *    sawinski    *
200 REM *                *
210 REM *   dornstr. 3   *
220 REM *                *
230 REM *  4690 herne 1  *
240 REM *                *
250 REM ******************
260 REM
270 REM def. sonderzeichen

280 CALL CHAR(128,"FFFFFFFF
FFFFFFF")
290 CALL CHAR(129,"FFFF01010
```

Scan: S. Höltgen

Nach dem Ausdruck auf dem Bildschirm und nach einer kurzen Warteschleife fordert der Computer zum Weitergehen auf. Nach dem Drücken der Space-Taste werden die möglichen nächsten Schritte des Anwenders angezeigt. Hierbei hilft ein komfortables Menü. *Hans-Jürgen Sawinski*

```
1010101")
300 CALL CHAR(130,"FF8080808
0808080")
310 CALL CHAR(131,"010101010
1010101")
320 CALL CHAR(132,"FF8181818
1818181")
330 CALL CHAR(133,"FFFF01010
10101FF")
340 CALL CLEAR
350 PRINT "  **** BALKENDIAG
RAMM ****  "
360 PRINT
370 PRINT "  *** FUER DEN TI
99/4A ***"
380 PRINT ::::::::::
390 FOR VERZ=1 TO 2000
400 NEXT VERZ
410 REM
420 REM  menue
430 REM
440 CALL CLEAR
450 PRINT TAB(6);"** AUSWAHL
MENUE **"
460 PRINT TAB(6);"==========
========"
470 PRINT ::
480 PRINT TAB(6);"1) DIAGRAM
M TYP A"
490 PRINT TAB(6);"   MIT ANM
ERKUNG"
500 PRINT
510 PRINT TAB(6);"2) DIAGRAM
M TYP A"
520 PRINT TAB(6);"   OHNE AN
MERKUNG"
530 PRINT
540 PRINT TAB(6);"3) DIAGRAM
M TYP B"
550 PRINT TAB(6);"   MIT ANM
ERKUNG"
560 PRINT
570 PRINT TAB(6);"4) DIAGRAM
M TYP B"
580 PRINT TAB(6);"   OHNE AN
MERKUNG"
590 PRINT ::
600 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
610 IF KEY<>49 THEN 630
620 GOTO 690
630 IF KEY<>50 THEN 650
640 GOTO 960
650 IF KEY<>51 THEN 670
660 GOTO 3100
670 IF KEY<>52 THEN 600
680 GOTO 3370
690 CALL CLEAR
700 REM
710 REM  diagramm typ a
720 REM  anleitung
730 REM
740 PRINT TAB(8);"DIAGRAMM T
YP A"
750 PRINT TAB(8);"==========
===="::
760 PRINT "MIT DIESEM PROGRA
MM KOENNEN"
770 PRINT "MITEINANDER ZU VE
RGLEICHEN-"
780 PRINT "DE ZAHLEN GRAPHIS
CH DARGE- "
790 PRINT "STELLT WERDEN."
800 PRINT
810 PRINT "ES KOENNEN BIS ZU
 10 VER-"
820 PRINT "SCHIEDENE ZAHLEN
MITEINAN-"
830 PRINT "DER VERGLICHEN WE
RDEN."
840 PRINT "DER COMPUTER STEL
LT GANZE"
850 PRINT "ZAHLEN ZWISCHEN 1
 BIS 25 "
860 PRINT "GRAPHISCH DAR (HO
RIZONTAL)."::
870 PRINT "ZAHLEN, DIE GROES
SER ALS 25,"
880 PRINT "KLEINER ALS 1 ODE
R BRUCH-"
890 PRINT "WERTE SIND, RUNDE
T DER COM-"
900 PRINT "PUTER AUTOMATISCH
 AUF ODER"
910 PRINT "AB."::
920 PRINT "ZUM PROGRAMMSTART
 BITTE NUN"
930 PRINT "DIE SPACE-TASTE D
RUECKEN!"
940 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
950 IF KEY<>32 THEN 940
960 CALL CLEAR
970 REM
980 REM  vz-abfrage
990 REM
1000 PRINT "    *** DIAGRAMM
TYP A ***"
1010 PRINT "    ============
========="
1020 PRINT ::
1030 INPUT "1. VERGLEICHSZAH
L: ":D
1040 IF D=0 THEN 1090
1050 IF D>25 THEN 1060 ELSE
1070
1060 GOSUB 2700
1070 IF D<1 THEN 1080 ELSE 1
090
1080 GOSUB 2720
1090 D=D+5
1100 PRINT
1110 INPUT "2. VERGLEICHSZAH
L: ":E
1120 IF E=0 THEN 1170
1130 IF E>25 THEN 1140 ELSE
1150
1140 GOSUB 2740
1150 IF E<1 THEN 1160 ELSE 1
170
1160 GOSUB 2760
1170 E=E+5
1180 PRINT
1190 INPUT "3. VERGLEICHSZAH
L: ":F
1200 IF F=0 THEN 1250
1210 IF F>25 THEN 1220 ELSE
1230
1220 GOSUB 2780
1230 IF F<1 THEN 1240 ELSE 1
250
1240 GOSUB 2800
1250 F=F+5
1260 PRINT
1270 INPUT "4. VERGLEICHSZAH
L: ":G
1280 IF G=0 THEN 1330
1290 IF G>25 THEN 1300 ELSE
1310
1300 GOSUB 2820
1310 IF G<1 THEN 1320 ELSE 1
330
1320 GOSUB 2840
1330 G=G+5
1340 PRINT
1350 INPUT "5. VERGLEICHSZAH
L: ":H
1360 IF H=0 THEN 1410
1370 IF H>25 THEN 1380 ELSE
1390
1380 GOSUB 2860
1390 IF H<1 THEN 1400 ELSE 1
410
1400 GOSUB 2880
1410 H=H+5
1420 PRINT
1430 INPUT "6. VERGLEICHSZAH
L: ":I
1440 IF I=0 THEN 1490
1450 IF I>25 THEN 1460 ELSE
1470
1460 GOSUB 2900
1470 IF I<1 THEN 1480 ELSE 1
490
1480 GOSUB 2920
1490 I=I+5
1500 PRINT
1510 INPUT "7. VERGLEICHSZAH
L: ":J
1520 IF J=0 THEN 1570
1530 IF J>25 THEN 1540 ELSE
1550
1540 GOSUB 2940
1550 IF J<1 THEN 1560 ELSE 1
570
1560 GOSUB 2960
1570 J=J+5
1580 PRINT
1590 INPUT "8. VERGLEICHSZAH
L: ":K
1600 IF K=0 THEN 1650
1610 IF K>25 THEN 1620 ELSE
1630
1620 GOSUB 2980
1630 IF K<1 THEN 1640 ELSE 1
650
1640 GOSUB 3000
1650 K=K+5
1660 PRINT
1670 INPUT "9. VERGLEICHSZAH
L: ":L
1680 IF L=0 THEN 1730
1690 IF L>25 THEN 1700 ELSE
1710
1700 GOSUB 3020
1710 IF L<1 THEN 1720 ELSE 1
730
1720 GOSUB 3040
1730 L=L+5
1740 PRINT
1750 INPUT "10. VERGLEICHSZA
HL: ":M
1760 IF M=0 THEN 1810
1770 IF M>25 THEN 1780 ELSE
1790
1780 GOSUB 3060
1790 IF M<1 THEN 1800 ELSE 1
810
1800 GOSUB 3080
1810 M=M+5
1820 REM
1830 REM  vert. zahlenreihe

1840 REM
1850 CALL CLEAR
1860 CALL VCHAR(2,4,49)
1870 CALL VCHAR(4,4,50)
1880 CALL VCHAR(6,4,51)
1890 CALL VCHAR(8,4,52)
1900 CALL VCHAR(10,4,53)
1910 CALL VCHAR(12,4,54)
1920 CALL VCHAR(14,4,55)
1930 CALL VCHAR(16,4,56)
1940 CALL VCHAR(18,4,57)
1950 CALL VCHAR(20,3,49)
1960 CALL VCHAR(20,4,48)
1970 CALL VCHAR(2,5,133)
1980 REM
1990 REM  y-achse
2000 REM
2010 FOR Z=2 TO 21
2020 CALL VCHAR(Z,5,129)
2030 NEXT Z
2040 CALL VCHAR(22,5,131)
2050 REM
2060 REM  x-achse
2070 REM
2080 CALL HCHAR(22,6,130,2)
2090 FOR Z=7 TO 29
2100 CALL HCHAR(22,Z,130)
2110 NEXT Z
2120 CALL HCHAR(22,30,132)
2130 REM
2140 REM  horiz.zahlenreihe

2150 REM
2160 CALL HCHAR(23,5,48)
2170 CALL HCHAR(23,6,48)
2180 CALL HCHAR(23,10,48)
2190 CALL HCHAR(23,11,53)
2200 CALL HCHAR(23,15,49)
2210 CALL HCHAR(23,16,48)
2220 CALL HCHAR(23,20,49)
2230 CALL HCHAR(23,21,53)
2240 CALL HCHAR(23,25,50)
2250 CALL HCHAR(23,26,48)
2260 CALL HCHAR(23,30,50)
2270 CALL HCHAR(23,31,53)
2280 REM
2290 REM  balkendarstellung
```

Scan: S. Höltgen


```
2300 REM
2310 FOR Z=6 TO D
2320 CALL HCHAR(2,Z,128)
2330 NEXT Z
2340 FOR Z=6 TO E
2350 CALL HCHAR(4,Z,128)
2360 NEXT Z
2370 FOR Z=6 TO F
2380 CALL HCHAR(6,Z,128)
2390 NEXT Z
2400 FOR Z=6 TO G
2410 CALL HCHAR(8,Z,128)
2420 NEXT Z
2430 FOR Z=6 TO H
2440 CALL HCHAR(10,Z,128)
2450 NEXT Z
2460 FOR Z=6 TO I
2470 CALL HCHAR(12,Z,128)
2480 NEXT Z
2490 FOR Z=6 TO J
2500 CALL HCHAR(14,Z,128)
2510 NEXT Z
2520 FOR Z=6 TO K
2530 CALL HCHAR(16,Z,128)
2540 NEXT Z
2550 FOR Z=6 TO L
2560 CALL HCHAR(18,Z,128)
2570 NEXT Z
2580 FOR Z=6 TO M
2590 CALL HCHAR(20,Z,128)
2600 NEXT Z
2610 FOR Z=1 TO 3000
2620 NEXT Z
2630 PRINT "WEITER MIT SPACE
~TASTE ! ! !"
2640 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
2650 IF KEY<>32 THEN 2640
2660 GOTO 5930
2670 REM
2680 REM  werte runden
          <1 oder >25
2690 REM
2700 D=25
2710 RETURN
2720 D=1
2730 RETURN
2740 E=25
2750 RETURN
2760 E=1
2770 RETURN
2780 F=25
2790 RETURN
2800 F=1
2810 RETURN
2820 G=25
2830 RETURN
2840 G=1
2850 RETURN
2860 H=25
2870 RETURN
2880 H=1
2890 RETURN
2900 I=25
2910 RETURN
2920 I=1
2930 RETURN
2940 J=25
2950 RETURN
2960 J=1
2970 RETURN
2980 K=25
2990 RETURN
3000 K=1
3010 RETURN
3020 L=25
3030 RETURN
3040 L=1
3050 RETURN
3060 M=25
3070 RETURN
3080 M=1
3090 RETURN
3100 CALL CLEAR
3110 REM
3120 REM   diagramm typ b
3130 REM   anleitung
3140 REM
3150 PRINT TAB(8);"DIAGRAMM
TYP B"
3160 PRINT TAB(8);"=========
=====":: 
3170 PRINT "MIT DIESEM PROGR
AMM KOENNEN"
3180 PRINT "MITEINANDER ZU V
ERGLEICHEN-"
3190 PRINT "DE ZAHLEN GRAPHI
SCH DARGE-"
3200 PRINT "STELLT WERDEN."
3210 PRINT
3220 PRINT "ES KOENNEN BIS Z
U 12 VER-"
3230 PRINT "SCHIEDENE ZAHLEN
 MITEINAN-"
3240 PRINT "DER VERGLICHEN W
ERDEN."
3250 PRINT "DER COMPUTER STE
LLT GANZE"
3260 PRINT "ZAHLEN ZWISCHEN
1 BIS 20"
3270 PRINT "GRAPHISCH DAR (V
ERTIKAL).":: 
3280 PRINT "ZAHLEN, DIE GROE
SSER ALS 20,"
3290 PRINT "KLEINER ALS 1 OD
ER BRUCH-"
3300 PRINT "WERTE SIND, RUND
ET DER COM-"
3310 PRINT "PUTER AUTOMATISC
H AUF ODER"
3320 PRINT "AB.":: 
3330 PRINT "ZUM PROGRAMMSTAR
T BITTE NUN"
3340 PRINT "DIE SPACE~TASTE
DRUECKEN!"
3350 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
3360 IF KEY<>32 THEN 3350
3370 CALL CLEAR
3380 REM
3390 REM  vz-abfrage
3400 REM
3410 PRINT "     *** DIAGRAMM
TYP B ***"
3420 PRINT "     =============
==========" 
3430 PRINT ::
3440 INPUT "1. VERGLEICHSZAH
L: ":A
3450 IF A=0 THEN 3500
3460 IF A>20 THEN 3470 ELSE
3480
3470 GOSUB 5420
3480 IF A<1 THEN 3490 ELSE 3
500
3490 GOSUB 5440
3500 A=22-A
3510 PRINT
3520 INPUT "2. VERGLEICHSZAH
L: ":B
3530 IF B=0 THEN 3580
3540 IF B>20 THEN 3550 ELSE
3560
3550 GOSUB 5460
3560 IF B<1 THEN 3570 ELSE 3
580
3570 GOSUB 5480
3580 B=22-B
3590 PRINT
3600 INPUT "3. VERGLEICHSZAH
L: ":C
3610 IF C=0 THEN 3660
3620 IF C>20 THEN 3630 ELSE
3640
3630 GOSUB 5500
3640 IF C<1 THEN 3650 ELSE 3
660
3650 GOSUB 5520
3660 C=22-C
3670 PRINT
3680 INPUT "4. VERGLEICHSZAH
L: ":D
3690 IF D=0 THEN 3740
3700 IF D>20 THEN 3710 ELSE
3720
3710 GOSUB 5540
3720 IF D<1 THEN 3730 ELSE 3
740
3730 GOSUB 5560
3740 D=22-D
3750 PRINT
3760 INPUT "5. VERGLEICHSZAH
L: ":E
3770 IF E=0 THEN 3820
3780 IF E>20 THEN 3790 ELSE
3800
3790 GOSUB 5580
3800 IF E<1 THEN 3810 ELSE 3
820
3810 GOSUB 5600
3820 E=22-E
3830 PRINT
3840 INPUT "6. VERGLEICHSZAH
L: ":F
3850 IF F=0 THEN 3900
3860 IF F>20 THEN 3870 ELSE
3880
3870 GOSUB 5620
3880 IF F<1 THEN 3890 ELSE 3
900
3890 GOSUB 5640
3900 F=22-F
3910 PRINT
3920 INPUT "7. VERGLEICHSZAH
L: ":G
3930 IF G=0 THEN 3980
3940 IF G>20 THEN 3950 ELSE
3960
3950 GOSUB 5660
3960 IF G<1 THEN 3970 ELSE 3
980
3970 GOSUB 5680
3980 G=22-G
3990 PRINT
4000 INPUT "8. VERGLEICHSZAH
L: ":H
4010 IF H=0 THEN 4060
4020 IF H>20 THEN 4030 ELSE
4040
4030 GOSUB 5700
4040 IF H<1 THEN 4050 ELSE 4
060
4050 GOSUB 5720
4060 H=22-H
4070 PRINT
4080 INPUT "9. VERGLEICHSZAH
L: ":I
4090 IF I=0 THEN 4140
4100 IF I>20 THEN 4110 ELSE
4120
4110 GOSUB 5740
4120 IF I<1 THEN 4130 ELSE 4
140
4130 GOSUB 5760
4140 I=22-I
4150 PRINT
4160 INPUT "10.VERGLEICHSZAH
L: ":J
4170 IF J=0 THEN 4220
4180 IF J>20 THEN 4190 ELSE
4200
4190 GOSUB 5780
4200 IF J<1 THEN 4210 ELSE 4
220
4210 GOSUB 5800
4220 J=22-J
4230 PRINT
4240 INPUT "11.VERGLEICHSZAH
L: ":K
4250 IF K=0 THEN 4300
4260 IF K>20 THEN 4270 ELSE
4280
4270 GOSUB 5820
4280 IF K<1 THEN 4290 ELSE 4
300
4290 GOSUB 5840
4300 K=22-K
4310 PRINT
4320 INPUT "12.VERGLEICHSZAH
L: ":L
4330 IF L=0 THEN 4380
4340 IF L>20 THEN 4350 ELSE
4360
4350 GOSUB 5860
4360 IF L<1 THEN 4370 ELSE 4
380
4370 GOSUB 5880
4380 L=22-L
4390 REM
4400 REM   vert. zahlenreihe
4410 REM
4420 CALL CLEAR
4430 CALL VCHAR(2,3,50)
4440 CALL VCHAR(2,4,48)
4450 CALL VCHAR(4,3,49)
4460 CALL VCHAR(4,4,56)
4470 CALL VCHAR(6,3,49)
4480 CALL VCHAR(6,4,54)
4490 CALL VCHAR(8,3,49)
4500 CALL VCHAR(8,4,52)
4510 CALL VCHAR(10,3,49)
4520 CALL VCHAR(10,4,50)
4530 CALL VCHAR(12,3,49)
4540 CALL VCHAR(12,4,48)
4550 CALL VCHAR(14,4,56)
```

Scan: S. Höltgen


```
4560 CALL VCHAR(16,4,54)
4570 CALL VCHAR(18,4,52)
4580 CALL VCHAR(20,4,50)
4590 CALL VCHAR(2,5,133)
4600 REM
4610 REM  y-achse
4620 REM
4630 FOR Z=2 TO 21
4640 CALL VCHAR(Z,5,129)
4650 NEXT Z
4660 CALL VCHAR(22,5,131)
4670 REM
4680 REM  x-achse
4690 REM
4700 CALL HCHAR(22,6,130,2)
4710 FOR Z=7 TO 29
4720 CALL HCHAR(22,Z,130)
4730 NEXT Z
4740 CALL HCHAR(22,30,132)
4750 REM
4760 REM  horiz.zahlenreihe

4770 REM
4780 CALL HCHAR(23,5,48)
4790 CALL HCHAR(23,7,49)
4800 CALL HCHAR(23,9,50)
4810 CALL HCHAR(23,11,51)
4820 CALL HCHAR(23,13,52)
4830 CALL HCHAR(23,15,53)
4840 CALL HCHAR(23,17,54)
4850 CALL HCHAR(23,19,55)
4860 CALL HCHAR(23,21,56)
4870 CALL HCHAR(23,23,57)
4880 CALL HCHAR(23,25,49)
4890 CALL HCHAR(23,26,48)
4900 CALL HCHAR(23,27,49)
4910 CALL HCHAR(23,28,49)
4920 CALL HCHAR(23,29,49)
4930 CALL HCHAR(23,30,50)
4940 REM
4950 REM  balkendarstellung

4960 REM
4970 FOR Z=21 TO A STEP -1
4980 CALL VCHAR(Z,7,128)
4990 NEXT Z
5000 FOR Z=21 TO B STEP -1
5010 CALL VCHAR(Z,9,128)
5020 NEXT Z
5030 FOR Z=21 TO C STEP -1
5040 CALL VCHAR(Z,11,128)
5050 NEXT Z
5060 FOR Z=21 TO D STEP -1
5070 CALL VCHAR(Z,13,128)
5080 NEXT Z
5090 FOR Z=21 TO E STEP -1
5100 CALL VCHAR(Z,15,128)
5110 NEXT Z
5120 FOR Z=21 TO F STEP -1
5130 CALL VCHAR(Z,17,128)
5140 NEXT Z
5150 FOR Z=21 TO G STEP -1
5160 CALL VCHAR(Z,19,128)
5170 NEXT Z
5180 FOR Z=21 TO H STEP -1
5190 CALL VCHAR(Z,21,128)
5200 NEXT Z
5210 FOR Z=21 TO I STEP -1
5220 CALL VCHAR(Z,23,128)
5230 NEXT Z
5240 FOR Z=21 TO J STEP -1
5250 CALL VCHAR(Z,25,128)
5260 NEXT Z
5270 FOR Z=21 TO K STEP -1
5280 CALL VCHAR(Z,27,128)
5290 NEXT Z
5300 FOR Z=21 TO L STEP -1
5310 CALL VCHAR(Z,29,128)
5320 NEXT Z
5330 FOR Z=1 TO 3000
5340 NEXT Z
5350 PRINT "WEITER MIT SPACE
~TASTE ! ! !"
5360 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
5370 IF KEY<>32 THEN 5360
5380 GOTO 5930
5390 REM
5400 REM  runden werte
          <1 oder >20

5410 REM
5420 A=20
5430 RETURN
5440 A=1
5450 RETURN
5460 B=20
5470 RETURN
5480 B=1
5490 RETURN
5500 C=20
5510 RETURN
5520 C=1
5530 RETURN
5540 D=20
5550 RETURN
5560 D=1
5570 RETURN
5580 E=20
5590 RETURN
5600 E=1
5610 RETURN
5620 F=20
5630 RETURN
5640 F=1
5650 RETURN
5660 G=20
5670 RETURN
5680 G=1
5690 RETURN
5700 H=20
5710 RETURN
5720 H=1
5730 RETURN
5740 I=20
5750 RETURN
5760 I=1
5770 RETURN
5780 J=20
5790 RETURN
5800 J=1
5810 RETURN
5820 K=20
5830 RETURN
5840 K=1
5850 RETURN
5860 L=20
5870 RETURN
5880 L=1
5890 RETURN
5900 REM
5910 REM  abschluss
5920 REM
5930 CALL CLEAR
5940 PRINT "NAECHSTER SCHRIT
T VON IHNEN?"
5950 PRINT "================
============"
5960 PRINT ::
5970 PRINT "1) ZURUECK ZUM P
ROGRAMMKOPF"
5980 PRINT
5990 PRINT "2) VERGLEICH DIA
GRAMM TYP A"
6000 PRINT "    MIT ANMERKUNG
"
6010 PRINT
6020 PRINT "3) VERGLEICH DIA
GRAMM TYP A"
6030 PRINT "    OHNE ANMERKUN
G"
6040 PRINT
6050 PRINT "4) VERGLEICH DIA
GRAMM TYP B"
6060 PRINT "    MIT ANMERKUNG
"
6070 PRINT
6080 PRINT "5) VERGLEICH DIA
GRAMM TYP B"
6090 PRINT "    OHNE ANMERKUN
G"
6100 PRINT
6110 PRINT "6) PROGRAMM~MODU
S VERLASSEN"
6120 PRINT
6130 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
6140 IF KEY<>49 THEN 6160
6150 GOTO 280
6160 IF KEY<>50 THEN 6180
6170 GOTO 690
6180 IF KEY<>51 THEN 6200
6190 GOTO 960
6200 IF KEY<>52 THEN 6220
6210 GOTO 3100
6220 IF KEY<>53 THEN 6240
6230 GOTO 3370
6240 IF KEY<>54 THEN 6130
6250 CALL CLEAR
6260 END
```

Snake

Eine Schlange frißt Zahlen auf dem Bildschirm und wird länger und länger (Sharp MZ-700)

Der Fraß der Schlange besteht aus Zahlen zwischen Eins und Neun. Die gefressene Zahl gibt an, um wieviel Glieder die Schlange wächst.

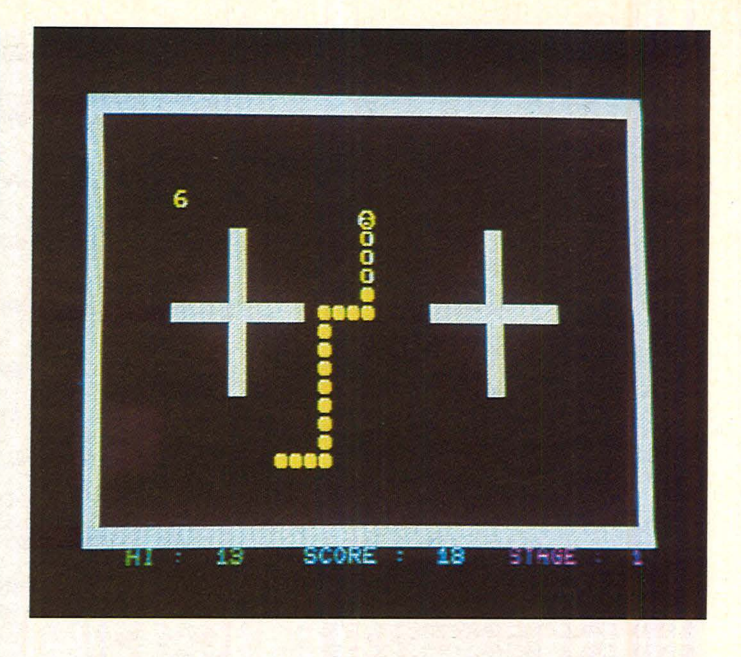
Ziel des Spielers ist es, die Schlange so geschickt zu dirigieren, daß sie einen möglichst langen Schwanz hinter sich herzieht. Ein Spiel ist zu Ende, wenn die Schlange gegen die Randbegrenzung, zwei Kreuze in der Mitte oder eines seiner Schwanzteile läuft.

Es sind drei Schwierigkeitsgrade wählbar, die die Intervalle angeben, in denen sich die Kreuze verändern. Das wirkt sich jedoch erst aus, wenn der Schwanz schon sehr lang ist oder wenn außerdem die Zufallszahl in der Nähe der Kreuze positioniert wurde.

Bei den PRINT-Anweisungen ist darauf zu achten, daß bei der Eingabe des Listings kein Semikolon vergessen wird.

Riko Wichmann

```
10 REM *******************************
20 REM *******************************
30 REM **                           **
40 REM **        S N A K E          **
50 REM **                           **
60 REM **      (C) 7/1984 by        **
70 REM **                           **
80 REM **     RIKO WICHMANN         **
90 REM **     CHR.-REIL-STR. 14     **
100 REM**     2980 NORDEN 1         **
110 REM**     TEL. 4931/3301        **
120 REM**                           **
130 REM*******************************
140 REM*******************************
150 DIM R(4),HI(3),SP(8,5)
160 TEMPO 7
170 M$="-CC+C-DD+D-EE+E-FF+F-GG+G-AA+A-B
B+B+AA-A+GG-G+FF-F+EE-E+D-D+CC-C"
180 RESTORE
190 FOR I=1 TO 4
200 READ R(I)
210 NEXT I
220 GOSUB 1410
230 CLS
240 CURSOR 5,12 : PRINT [7,] "STAGE NR.
1, 2 or 3 ? "
250 GET ST
260 IF (ST<1)+(ST>3) GOTO 250
270 H=INT(ST)*10
280 E=53989  : ER=-1 : C=-1: KR=0 : SC=0
: T=0 : A=53988
290 COLOR,,6,0
300 CLS
310 GOSUB 700
320 POKE A,206
330 POKE A+1,71
340 CURSOR 3,24 : PRINT[4,]"HI : ";HI(ST
);
350 CURSOR 15,24: PRINT[5,] "SCORE : ";S
C;
360 CURSOR 29,24 : PRINT [3,] "STAGE.: "
;ST;
370 FOR I=1 TO 2000 : NEXT I
380 GOSUB 400
390 END
400 REM ------------------------------
410 REM --------BEWEGUNG--------------
420 REM ------------------------------
430 GET A$
440 IF A$="↑" THEN C=-40 : GOTO 480
450 IF A$="→" THEN C=1 : GOTO 480
460 IF A$="↓" THEN C=40 : GOTO 480
470 IF A$="←" THEN C=-1 : GOTO 480
480 IF (PEEK(A+C)=67)+(PEEK(A+C)=71) THE
NGOTO 1010
490 IF (PEEK(A+C)>32)*(PEEK(A+C)<42) THE
N T=Z+1 : GOSUB 1270
500 POKE A,71 : A=A+C : T=T-1
510 POKE A,206
520 POKE E,0
530 IF T>0 THEN 430
```



R(4)	Richtungen (−1; 1; −40; 40)
HI(3)	High-Score für drei Schwierigkeitsgrade
SP(8,5)	Position der Teile der Mittenkreuze
ST	Schwierigkeitsgrad
H	Intervall, in dem sich die Kreuze verkleinern
SC	Score
A	Poke-Zahl der Kopfposition
E	Poke-Zahl des Schwanzendes
P	Poke-Zahl der Position der Zufallszahl Z
Z	Zufallszahl zwischen Eins und Neun
ER	Richtung des Schwanzendes
C	Richtung des Kopfes
T	Laufvariable, die die Verlängerung des Schwanzes und das Erscheinen von Z bestimmt
KR	Laufvariable für das Verkleinern der Kreuze

Variablenliste

```
540 IF PEEK(E+ER)=71 THEN 580
550 FOR I=1 TO 4
560 IF PEEK(E+R(I))=71 THEN ER=R(I) : GO
TO 580
570 NEXT  I

580 E=E+ER
590 IF T=-50 THEN GOSUB 610
600 GOTO 430
610 REM ------------------------------
620 REM ---------ZAHLEN---------------
630 REM ------------------------------
640 Z=INT(9*RND(1))+1
650 P=INT(880*RND(1))+53289
660 IF PEEK(P)<>0 THEN 640
670 POKE P,Z+32
680 MUSIC "F0"
690 RETURN
700 REM ------------------------------
710 REM -------SPIELFELD--------------
720 REM ------------------------------
730 CLS
740 FOR I=0 TO 38
750 CURSOR I,0 : PRINT[7,] CHR$(200);
760 CURSOR I,23 : PRINT[7,] CHR$(200);
770 NEXT I
```

Scan: S. Höltgen


```
780 FOR I=0 TO 23
790 CURSOR 0,I  : PRINT[7,] CHR$(200);
800 CURSOR 39,I  : PRINT[7,] CHR$(200);
810 NEXT I
820 FOR I=5 TO 1 STEP -1
830 SP(2,I)=53458+I*40
840 SP(4,I)=53938-I*40
850 SP(6,I)=53476+I*40
860 SP(8,I)=53956-I*40
870 NEXT I
880 FOR I=5 TO 1 STEP -1
890 SP(1,I)=53692+I*1
900 SP(3,I)=53704-I*1
910 SP(5,I)=53710+I*1
920 SP(7,I)=53722-I*1
930 NEXT I
940 FOR I=1 TO 11
950 CURSOR 10,5+I  : PRINT [7,] CHR$(200)
;
960 CURSOR 28,5+I  : PRINT [7,] CHR$(200)
;
970 CURSOR 4+I,11  : PRINT [7,] CHR$(200)
;
980 CURSOR 22+I,11  : PRINT [7,] CHR$(200
);
990 NEXT I
1000 RETURN
1010 REM ------------------------------
1020 REM -------ERGBNIS----------------
1030 REM ------------------------------
1040 T=SC+1
1050 POKE A,207
1060 IF PEEK(A+ER)=71 THEN GOTO 1100
1070 FOR I=1 TO 4
1080 IF PEEK(A+R(I))=71 THEN ER=R(I) : G
OTO 1100
1090 NEXT I
1100 A=A+ER
1110 POKE A,72
1120 T=T-1
1130 IF T>0 THEN 1060
1140 MUSIC "C1D1E1F1A1B1"
1150 FOR I=1 TO 1500  : NEXT I
1160 CLS
1170 CURSOR 15,5 : PRINT [4,] "STAGE ";S
T;
1180 CURSOR 15,6 : PRINT [4,] "========"
;
1190 CURSOR 10,10 : PRINT [6,] "SCORE
  : "; SC
1200 IF SC>HI(ST) THEN HI(ST)=SC
1210 CURSOR 10,15 : PRINT [5,] "HIGH-SCO
RE : ";HI(ST)
1220 IF SC=HI(ST) THEN CURSOR 5,20 : PRI
NT [7,] "YOUR SCORE IS HIGH-SCORE !" : M
USIC M$
1230 CURSOR 5,24 : PRINT [3,] "HIT ANY K
EY TO CONTINUE !";
1240 GET B$ : IF B$="" THEN 1240
1250 GOTO 180
1260 DATA -1,-40,1,40
1270 REM -------------------------
1280 REM -------SCORE-------------
1290 REM -------------------------
1300 SC=SC+Z
1310 CURSOR 15,24 : PRINT [5,] "SCORE :
";SC;
1320 IF (KR<4)*(SC>=H) THEN KR=KR+1 : GO
SUB 1340 : H=H+H/KR
1330 RETURN
1340 REM --------------------------
1350 REM -----KREUZKLEIN------------
1360 REM --------------------------
1370 FOR I=1 TO 8
1380 POKE SP(I,KR),0
1390 NEXT I
1400 RETURN
1410 REM ------------------------------
1420 REM ------EROEFFNUNGSBILD---------
1430 REM ------------------------------
1440 COLOR,,6,0
1450 TEMPO 7
1460 CLS
1470 FOR I=1 TO 5
1480 READ Z
1490 FOR K=1 TO Z
1500 READ X,Y
1510 CURSOR X,Y  : PRINT [5,] CHR$(200)
1520 MUSIC "B1"
1530 GOSUB 2310
1540 NEXT K
1550 NEXT I
1560 CURSOR 0,8
1570 FOR I=1 TO 3
1580 READ A$
1590 FOR K=1 TO 40
1600 IF MID$(A$,K,1)<>" " THEN MUSIC "C0
"
1610 PRINT [4,] MID$(A$,K,1);
1620 GOSUB 2310
1630 NEXT K
1640 NEXT I
1650 CURSOR 10,24 : PRINT [2,] "Ready ?
Then hit any key !";
1660 GOSUB 2310
1670 COLOR 3,18,7,  : POKE 53971,194
1680 COLOR 4,19,7,  : POKE 54012,195
1690 COLOR 3,20,7,  : POKE 54051,193
1700 COLOR 2,19,7,  : POKE 54010,196
1710 A=54202 : POKE A,206
1720 E=A : ER=-1
1730 FOR I=1 TO 5
1740 E=E+1  : POKE E,71
1750 GOSUB 2310
1760 NEXT I
1770 GOSUB 2120
1780 FOR K=1 TO 4
1790 S=R(K)
1800 IF K=1 THEN X=2 : Y=19 : P=54010 :
Z=196
1810 IF K=2 THEN X=3 : Y=18 : P=53971 :
Z=194
```

```
1820 IF K=3 THEN X=4 : Y=19 : P=54012 :
Z=195
1830 IF K=4 THEN X=3 : Y=20 : P=54051 :
Z=193
1840 COLOR X,Y,3,0 : POKE P,Z
1850 IF ABS(S)=40 THEN RZ=9  : GOTO 1870
1860 RZ=27
1870 FOR I=1 TO RZ
1880 GOSUB 2310
1890 MUSIC "A2"
1900 POKE A,71  : A=A+S
1910 POKE A,206 : POKE E,0
1920 IF PEEK(E+ER)=71 THEN 1960
1930 FOR J=1 TO 4
1940 IF PEEK(E+R(J))=71 THEN ER=R(J) : G
OTO 1960
1950 NEXT J
1960 E=E+ER
1970 GOSUB 2020
1980 NEXT I
1990 COLOR X,Y,7,0 : POKE P,Z
2000 NEXT K
2010 GOTO 1780
2020 REM ------------------------------
2030 IF B=53728 THEN GOSUB 2110
2040 IF (PEEK(B-1)>36)*(PEEK(B-1)<41) TH
EN T=N+1
2050 POKE B,71  : B=B-1 : T=T-1
2060 POKE B,206
2070 POKE F,0
2080 IF T>0 THEN GOTO 2100
2090 F=F-1
2100 RETURN
2110 REM ----------------------------
2120 FOR J=0 TO 9
2130 POKE 53728+J,0
2140 NEXT J
2150 B=53766 : F=B+1
2160 POKE B,206 : POKE F,71
2170 N=INT(4*RND(1))+5
2180 L=INT(11*RND(1))+53739
2190 POKE L,32+N
2200 RETURN
2210 REM ----------------------------
2220 DATA 12,6,0,5,0,4,0,3,1,3,2,4,3,5,3
,6,4,6,5,5,6,4,6,3,6
2230 DATA 19,10,6,10,5,10,4,10,3,10,2,10
,1,10,0,11,1,11,2,12,3,13,4,13,5,14,6,14
,5,14,4,14,3,14,2,14,1,14,0
2240 DATA 16,17,6,17,5,18,4,18,3,19,2,19
,1,20,0,21,1,21,2,22,3,22,4,23,5,23,6,19
,3,20,3,21,3
2250 DATA 14,26,6,26,5,26,4,26,3,26,2,26
,1,26,0,30,0,29,1,28,2,27,3,28,4,29,5,30
,6
2260 DATA 15,36,6,35,6,34,6,33,6,33,5,33

,4,33,3,33,2,33,1,33,0,34,0,35,0,36,0,34
,3,35,3
2270 DATA "   (C) 7/1984 by
      "
2280 DATA "         RIKO WICHMANN
      "
2290 DATA "         Chr.-Str.14, 2980 Nord
en 1     "
2300 DATA -1,-40,1,40
2310 REM ------------------------------
2320 GET B$
2330 IF B$="" THEN RETURN
2340 GOTO 230
```

Wizards Kingdom

Der König Diskettus beherrscht unrechtmäßig das Land Bitonia. Der Held dieses Adventure-Programmes für den VC 20 mit 16K-Erweiterung soll ihn vom Thron verscheuchen, damit das Volk wieder in Frieden leben kann

Auf dem Weg zum Schloß warten vielerlei Gefahren. Hexen können auftauchen, man kann von Katzen angefaucht werden und vieles mehr. Und sollte es gelungen sein, den König vom Thron zu jagen, so muß man immer noch den Weg aus dem Schloß finden.

Damit das Spiel nicht zu schwer wird, hier noch einige Tips: Sollten Sie einmal nicht mehr weiter wissen, geben Sie doch einmal „Hilf“ oder „Hilf mir“ ein. Sollte die Situation es erfordern, gibt der Computer dann verschlüsselte Hinweise.

Lesen Sie sich die Anleitung genau durch. Auch in ihr sind schon Hinweise enthalten. Und suchen Sie sich einen Begleiter (Philetus).

Ihre Befehle geben Sie immer auf folgende Art ein:

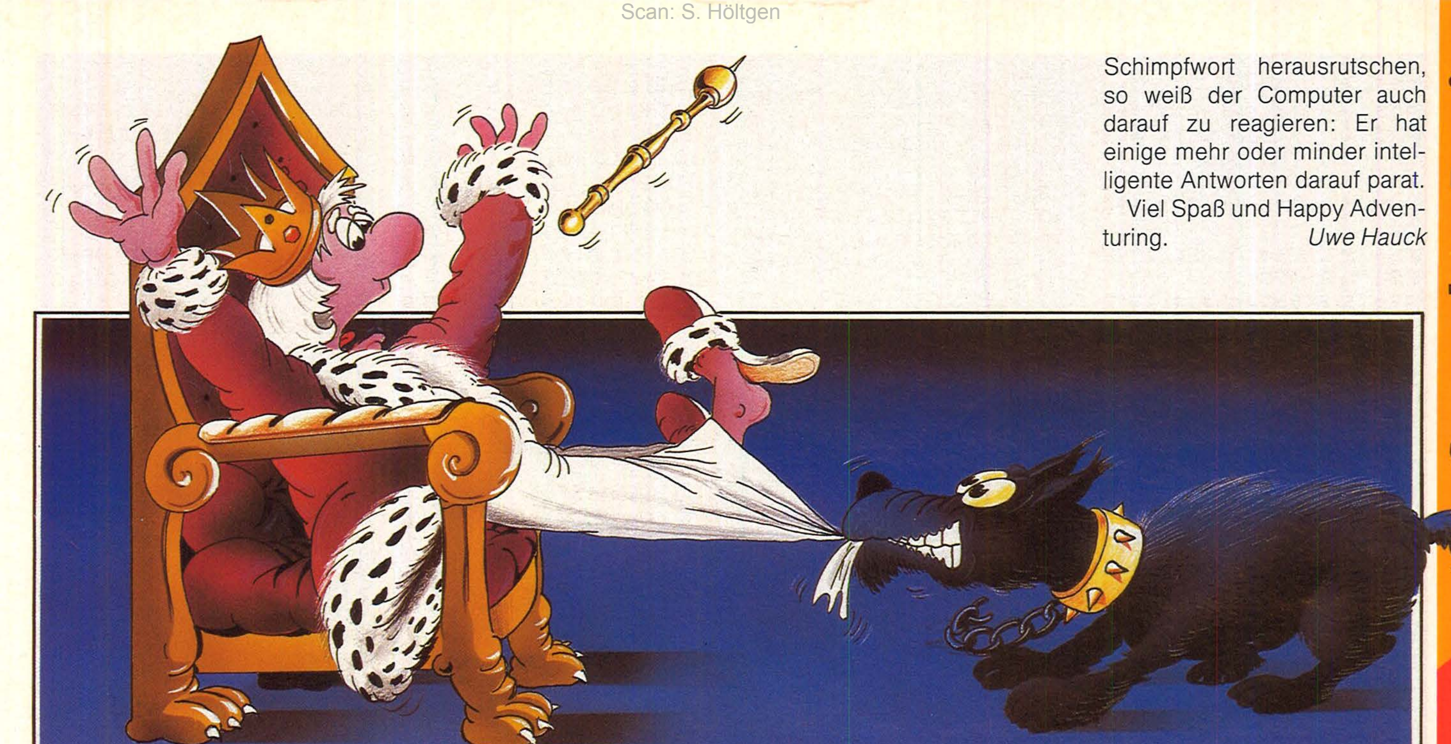
Verb zu Beginn, zum Schluß Gegenstand oder Aufgabe, auf die sich das Verb bezieht. Vermeiden Sie Personalpronomen! Meist versteht Sie der Computer trotzdem, aber in Gefahrenmomenten ist er oft sehr eigen. Also kein der, die oder das!

Himmelsrichtungen spielen eine große Rolle. Das Ziel ist erst nach 41 Schritten erreicht; richten Sie sich also auf ein langes Abenteuer ein. Hier zwei Beispiele, die Ihnen in der richtigen Situation weiterhelfen:

GEHE WESTEN
NIMM SEIL

Sollte Ihnen mal ein deftiges

Scan: S. Höltgen



Schimpfwort herausrutschen, so weiß der Computer auch darauf zu reagieren: Er hat einige mehr oder minder intelligente Antworten darauf parat.

Viel Spaß und Happy Adventuring. *Uwe Hauck*

```
READY.

0 Z$="SQQQQQQQQQQQQQQQQ
":GOSUB40000:PRINTCHR$
(142)
1 POKE36879,12:PRINT"E
";:POKE198,0:INPUT"DE
IN NAME";NA$
2 FORA=0TO6:READA$(A):
NEXT
3 DATASEIL,EIMER,WASSE
R,SCHLAFMITTEL,KATZE,S
PIEGEL,FACKEL
10 DIMP1(1,5),P2(1,5),
P3(1,5)
20 FORA=0TO5:FORB=0TO1
:READP1(B,A):READP2(B,
A):NEXTB,A
30 FORA=0TO5:FORB=0TO1
:P3(B,A)=X:X=X+1:NEXTB
,A
40 X1=1:Y1=0
45 DU=0
46 REM ***************
*
47 REM *(C) 1984 BY
*
48 REM *  UWE HAUCK
*
49 REM * KORBERSTR.18
*
50 REM *6962 ADELSHEIM
*
51 REM ***************
*
52 DATA2052,0,5122,2,2
048,1,5696,128,3080,51
2,4608,20,3600,64,5376
,1024,1536,40
60 DATA1696,0,2592,0,4
609,0
70 P1(1,4)=P1(1,4)-2^5
:P2(0,2)=P2(0,2)-2^9
100 PRINT"":GOSUB6000
0:GOSUB20000
101 PRINT"";
102 IF(P1(X1,Y1)AND2^4
)THENPRINT"SQQQQQQQQQ
!!!!!Q KNURR
Q R
111 IF(P1(X1,Y1)AND2^8
)THENPRINT"SQQQQQQQQQQQ
Q Q Q Q Q |Q |"
112 IF(P1(X1,Y1)AND2^3
)THENPRINT"SQQQQQQQQQQQ
Q Q Q R Q |"
113 IFKO=0ANDP3(X1,Y1)
=1THENPRINT"SQQQQQQQQR
ICH Q HAB Q D
URSTQ "
115 IFKO=1ANDP3(X1,Y1)
=0THENPRINT"SQQQQQQQQQQ
 Q Q  __"
116 IF(P1(X1,Y1)AND2^0
)=0ANDP3(X1,Y1)=11THEN
118
117 GOTO185
118 PRINT"SQQQQQQQQQQ
";
119 PRINT" Q Q
 QQQ "
185 GOSUB62600
186 GOSUB60500
187 GOSUB61010
190 GOSUB62000
200 GOSUB61010:GOSUB20
000:
    POKE198,0:PRINTZ$
;:INPUT"EKOMMANDO:";A$
201 PRINT"";
205 GOSUB50000
206 IFLEFT$(A$,3)="GEH
"ANDRIGHT$(A$,2)="WC"T
HEN208
207 GOTO210
208 IFP3(X1,Y1)=0THENP
RINTZ$"WOHL PROBLEME M
IT DER BLASE WAS ?? -G
ERITZT":GOTO61000
209 PRINTZ$"HIER IST K
EIN WC      (VOR ANGST
 IN DIE HOSEGEMACHT???
???)":GOTO61000
210 IFLEFT$(A$,3)<>"NI
M"THEN290
220 FORA=0TO6:
230 IFRIGHT$(A$,LEN(A$
(A)))=A$(A)THEN260
240 NEXT
245 IFRIGHT$(A$,4)<>"M
AUS"THEN250
246 IF(P2(X1,Y1)AND2^1
0)=0THENPRINTZ$"HIER I
ST KEINE MAUS":GOTO610
00
247 DU=DUOR2^10:P2(X1,
Y1)=P2(X1,Y1)-2^10:GOT
O63000
250 PRINTZ$;"DAS KANN
ICH DOCH GARNICHT NEHM
EN!":GOTO61000
260 IFA$(A)="WASSER"TH
ENPRINTZ$;"WIE SOLL MA
N DENN      WASSER NEHM
EN KOENNEN?":GOTO61000
265 IFA$(A)="SEIL"AND(
DUAND2^11)THEN270
266 IFA$(A)<>"SEIL"THE
N270
267 PRINTZ$;"DAZU IST
ES MIR ZU DUNKEL!!":GO
TO61000
270 IF(P2(X1,Y1)AND2^A
)THENP2(X1,Y1)=P2(X1,Y
1)-2^A:DU=DUOR2^A:GOTO
63000
280 GOSUB61010:PRINTZ$
;"DAS SEH ICH NICHT!":
GOTO61000
290 IFLEFT$(A$,4)<>"GE
HE"THEN370
300 IFGH=0ANDP3(X1,Y1)
=10THEN330
320 IFRIGHT$(A$,6)="NO
RDEN"THENIF(P1(X1,Y1)A
ND2^9)THENY1=Y1-1:Q1=1
:GOTO322
321 GOTO330
322 IF P3(X1,Y1) =6 AN
D ZD=1 THEN Z1=1
323 IFZ1=1THENZ1=0:Y1=
Y1+1:GOTO61000
330 IFRIGHT$(A$,5)="OS
TEN"THENIF(P1(X1,Y1)AN
D2^11)THENX1=X1+1:Q1=1
335 IFGH=0ANDP3(X1,Y1)
=8THEN350
340 IFRIGHT$(A$,6)="SU
EDEN"THENIF(P1(X1,Y1)A
ND2^10)THENY1=Y1+1:Q1=
1
350 IFRIGHT$(A$,6)="WE
STEN"THENIF(P1(X1,Y1)A
ND2^12)THENX1=X1-1:Q1=
1
355 IFQ1=0THENPRINTZ$;
"WAAHNSINNIG KOMISCH -
DA KANN ICH NICHT HIN!
!":GOTO61000
356 :Q1=0
360 GOTO100
370 IFLEFT$(A$,8)="KOM
MT JE"THENIFP3(X1,Y1)=
0THENIFKO=0THENKO=1:GO
TO380
375 GOTO385
380 PRINT"SQQQQQQQRIC
H Q RKOMME Q
RMIT Q " :GOTO61
000
385 IFLEFT$(A$,4)="JAG
E"THENPRINTZ$;"DAS KAN
N NUR RPHILETUS":GOTO6
1000
390 IFLEFT$(A$,5)="PHI
LE"ANDLEN(A$)>10THENA$
=RIGHT$(A$,LEN(A$)-9):
GOTO400
395 GOTO430
400 IFKO=0THENPRINTZ$;
"DU WITZBOLD, PHILETUS
 IST DOCH RNOCH GARNI
CHT      DABEI!":GOTO61
000
401 IFLEFT$(A$,4)="JAG
E"ANDRIGHT$(A$,5)="HAS
EN"THEN410
405 GOTO430
410 IFP3(X1,Y1)<>3THEN
430
415 IF(P1(X1,Y1)AND2^6
)=0THENPRINTZ$;"WITZBO
LD, DAS HABEN WIR DOCH
 SCHON":GOTO61000
420 P1(X1,Y1)=P1(X1,Y1
)-2^6:HA=1:PRINTZ$"ICH
 HABE IHN!!!!!!!!!":GO
TO61000
430 IFLEFT$(A$,5)<>"TA
UCH"THEN460
440 IFRIGHT$(A$,4)<>"S
SER"THEN460
450 A$=LEFT$(A$,LEN(A$
)-10):IFRIGHT$(A$,3)<>
"MER"THEN460
451 IF(DUAND2^1)THEN45
3
452 PRINT"MIT WAS ????
```

Scan: S. Höltgen


```
??":GOTO61000
453 IFP3(X1,Y1)<>5THEN
PRINT"ICH SEH KEIN WAS
SER!":GOTO61000
454 DU=DUOR2^2
455 PRINT"OK!":GOTO610
00
460 IFLEFT$(A$,5)<>"VE
RSC"THEN490
470 IFRIGHT$(A$,4)<>"S
SER"THENPRINTZ$;"DAS K
ANN MAN JA UEBERHAUPT
NICHT  VERSCHUETTEN!"
:GOTO472
471 GOTO473
472 GOTO61000
473 IF(DUAND2^2)=0THEN
PRINTZ$"WIR HABEN KEIN
 WASSER!!":GOTO61000
474 IFP1(X1,Y1)AND2^3T
HEN476
475 GOTO478
476 PRINTZ$"HOOORAAY,
DIE HEXE ISTWASSERSCHE
U UND HAT SICH VERFLUE
CHTIGT!":
477 PRINT"
O                ":ZZ=
1
478 IFZZ=1THENZZ=0:DU=
DU-2^2:P1(X1,Y1)=P1(X1
,Y1)-2^3:GOTO61000
479 :GOSUB61010:PRINTZ
$"SPLASH!!!!!": ZZ=0:D
U=DU-2^2:GOTO61000
490 IFLEFT$(A$,4)<>"SC
HI"THEN520
495 IFRIGHT$(A$,5)="ST
AMM"THEN497
496 GOTO498
497 IF(P2(X1,Y1)AND2^8
)ANDWA=0THENWA=1:PRINT
Z$;"PLAETSCHER. ER  JE
TZT IM SEE":WA=1:GOTO6
1000
498 IFRIGHT$(A$,5)="ST
EIN"THENIFP3(X1,Y1)<>4
THENPRINT"HAE,WELCHEN
STEIN?":GOTO61000
499 IFRIGHT$(A$,5)="ST
EIN"THENP2(X1,Y1)=P2(X
1,Y1)OR2^9:ZW=1
500 IFZW=1THENZW=0:PRI
NTZ$"BEFEHL AUSGEFUEHR
T (  JAPS, HECHEL !!)"
:GOTO61000
501 IFRIGHT$(A$,5)<>"S
TEIN"ANDRIGHT$(A$,5)<>
"STAMM"THENZW=1
502 IFZW=0THEN520
503 PRINTZ$"WIE SOLL M
AN DAS DEN  SCHIEBEN K
OENNEN??":ZW=0:GOTO610
00
520 IFLEFT$(A$,5)="BET
RA"THEN100
521 IFLEFT$(A$,5)="INV
EN"THENGOSUB4000:GOTO6
1000
530 IFLEFT$(A$,3)<>"IS
S"THEN560
540 IFP3(X1,Y1)<>7THEN
PRINTZ$"WIR HABEN NICH
TS DAS  DU ESSEN KOENN
TEST!":GOTO61000
550 PRINT"MAMPF, SABBE
R SCHLECK!!":GOTO61000
560 IFLEFT$(A$,4)<>"FA
EL"THEN590
570 IFRIGHT$(A$,4)<>"B
AUM"THENPRINTZ$"ICH KA
NN DAS NICHT  FAELLE
N TUT MIR LEID!":GOTO6
1000
580 IFP3(X1,Y1)<>3THEN
PRINTZ$"HIER GIBT ES N
ICHTS  PASSENDES!":GO
TO61000
585 P2(X1,Y1)=P2(X1,Y1
)OR2^8:PRINTZ$"SPLOT,
ZENG, BAMBOOZLE, PLOIN
G: FERTIG!!!!":GOTO610
00
590 IFLEFT$(A$,5)<>"TR
INK"THEN610
605 IF(DUAND2^2)=0THEN
PRINTZ$"DU HAST KEIN W
ASSER!!":GOTO61000
606 :DU=DU-2^2:PRINTZ$
"SCHLABBER GLUBBER
 LECHZ!!!":GOTO61000
610 IFLEFT$(A$,5)<>"VE
RLI"THEN650
615 IFRIGHT$(A$,5)="KA
TZE"THEN617
616 GOTO620
617 IF(DUAND2^4)=0THEN
PRINTZ$"DIE KATZE HAB
ICH NICHT":GOTO61000
618 IFP1(X1,Y1)AND2^5T
HENPRINTZ$"DIE WACHE H
AT ANGST UND HAUT AB!!
":P1(X1,Y1)=P1(X1,Y1)-
2^5
619 DU=DU-2^4:PRINT"OK
!":GOTO61000
620 GOSUB2000:IFZZ=1TH
ENZZ=0:GOTO61000
621 GOSUB2500:IFZZ=1TH
ENZZ=0:GOTO61000
622 FORA=0TO5
623 IFRIGHT$(A$,LEN(A$
(A)))=A$(A)THEN630
624 :NEXT:PRINTZ$"DAS
KANN ICH  NICHT  VERL
IEREN!!(WEIL ICH  ES N
ICHT HABE)":GOTO61000
630 IF(DUAND2^A)=0THEN
PRINTZ$"KOENNTE ICH WE
NN ICH  ES HAETTE!":GO
TO61000
640 IF(DUAND2^A)=0THEN
PRINTZ$"KOENNTE ICH WE
NN ICH ES HAETTE!":GOT
O61000
645 DU=DU-2^A:P2(X1,Y1
)=P2(X1,Y1)OR2^A:PRINT
"OK!!":GOTO61000
650 IFA$="GALLIMEO ZAU
BERE"THEN660
655 GOTO670
660 IF(P1(X1,Y1)AND2^8
)THEN665
661 PRINTZ$"ES TUT SIC
H UEBERHAUPT NICHTS!!"
:GOTO61000
665 PRINT"
                "
666 PRINTZ$"GALLIMEO H
AT DEN  ZAUBERER W
EGGEZAUBERT":P1(X1,Y1)
=P1(X1,Y1)-2^8:GOTO610
00
670 IFLEFT$(A$,4)="WIR
F"ANDRIGHT$(A$,4)="SEI
L"THEN690
680 GOTO700
685 IFP3(X1,Y1)<>9THEN
PRINTZ$"DENK JA GARNIC
HT DRAN !!!!":GOTO6100
0
690 IF(DUAND2^0)THENDU
=DU-2^0:FL=1:PRINT"GER
ITZT!!":GOTO61000
691 PRINT"DU HAST KEIN
 SEIL!!!!":GOTO61000
700 IFLEFT$(A$,4)="KLE
T"ANDRIGHT$(A$,5)="MAU
ER"THEN710
705 GOTO760
710 IFP3(X1,Y1)<>9THEN
PRINT"DAS GEHT NICHT!!
!":GOTO61000
720 IFFL=0THENGR$="DU
BIST IN DIE TIEFE  GES
TUERZT":GOTO63500
730 IFP1(1,5)AND2^0THE
NGR$="DU BIST VON DER
MENGE GELUENCHT WORDEN
 WEIL":WW=1
740 IFWW=1THENGR$=GR$+
" DU DEN KOENIG NICHT
VERTRIEBEN HAST!!":GOT
O63500
750 GOTO63700
760 IFLEFT$(A$,4)<>"DR
EH"THEN800
770 IFP3(X1,Y1)<>10THE
N800
780 IFRIGHT$(A$,3)="RA
D"THENIFGH=0THENZW=1
790 IFZW=1THENPRINTZ$"
KNIRSCH EIN WEG TUT SI
CH AUF!!":GH=1:ZW=0:GO
TO61000
795 IFRIGHT$(A$,3)="RA
D"ANDGH=1THENPRINTZ$"N
ICHTS PASSIERT":GOTO61
000
796 IFRIGHT$(A$,3)<>"R
AD"TPRINTZ$"DU DREHST
WOHL ALLES ":GOTO61000
800 IFLEFT$(A$,8)<>"EN
TZUEND"THEN850
810 IFRIGHT$(A$,6)<>"F
ACKEL"THENPRINTZ$"ZUEN
DLER!!!!!!!!!!!!!":GOT
O61000
820 IF(DUAND2^6)=0THEN
PRINTZ$;"DU HAST JA GA
RKEINE!!":GOTO61000
830 DU=DUOR2^11:PRINTZ
$"SIE IST AN!!":GOTO61
000
850 IFLEFT$(A$,8)<>"VE
RSETZE"THEN920
860 IFZ9=1THENPRINTZ$"
DAS GEHT NUR EINMAL!":
GOTO61000
870 PRINTZ$"NUMMER DES
 GEBIETES 0-11"
880 INPUTZ1:IFZ1<0ORZ1
>11THEN870
890 FORA=0TO5:FORB=0TO
1:IFP3(B,A)=Z1THENX1=B
:Y1=A:Z9=1:  GOTO910
900 NEXT:NEXT:
910 PRINTZ$"WIR WURDEN
 VERSETZT!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!":POKE198,0
:WAIT198,1:GOTO100
920 IFA$="FUELLE HASEN
 MIT SCHLAFMITTEL"THEN
GOTO930
925 GOTO990
930 IF(DUAND2^3)=0THEN
PRINTZ$"DU HAST KEIN S
CHLAF-  MITTEL!!":GOTO
61000
940 IFHA=0THENPRINTZ$"
DU HAST KEINEN HASEN!"
:GOTO61000
950 S9=1:PRINT"IN ORDN
UNG!!":DU=DU-2^3:GOTO6
1000
990 IFLEFT$(A$,4)<>"FU
ET"THEN1050
1000 IFRIGHT$(A$,5)<>"
HUNDE"THENPRINTZ$"SO E
IN QUATSCH!!":GOTO6100
0
1010 IFP3(X1,Y1)<>6THE
NPRINTZ$"WELCHE HUNDE
??":GOTO61000
1020 IFHA=0THENPRINTZ$
"WOMIT????":GOTO61000
1022 IF(P1(X1,Y1)AND2^
4)=0THENPRINT"ICH SEHE
 KEINE HUNDE!":GOTO610
00
1030 P1(X1,Y1)=P1(X1,Y
1)-2^4:HA=0
1040 PRINTZ$"IST ERLED
IGT!!":GOTO61000
1050 IFLEFT$(A$,4)<>"H
ILF"THEN1120
1051 IFP3(X1,Y1)=5ANDW
A=1THEN1070
1060 IFP3(X1,Y1)=5THEN
PRINT"           WAS
SER         HAT
KEINE            ";
1061 IFP3(X1,Y1)=5THEN
PRINT"BALKEN
"
1070 IFP3(X1,Y1)=4THEN
1080
1075 GOTO1090
1080 PRINT"          N
UR              SCHLA
FENDE           HUNDE
SIND            GUTE";
1081 PRINT" HUNDE
"
1090 IFP3(X1,Y1)=9THEN
1100
1096 GOTO1119
1100 PRINT" RAEDER DRE
HEN SICH  "
1119 PRINTZ$"DU KANNST
 DICH AUCH  VERSETZEN
 LASSEN!!":GOTO61000
1120 IFA$="L.M.A.A."TH
ENPRINTZ$"DANKE GLEICH
FALLS DU  FERKEL!":GOT
O61000
1121 IFLEFT$(A$,4)="RI
ND"THENPRINTZ$"UND FUE
R WAS HAELST  DU DICH
 ?????":GOTO61000
1122 IFA$="SCHLEIMER"T
HENPRINTZ$"DAS GLAUBST
 AUCH BLOSSDU!!!":GOTO
61000
1123 IFA$="ARSCHLOCH"T
HENPRINTZ$"UEBER DICH
BRAUCHEN  WIR JA GARN
ICHT ZU RE-DEN!":GOTO6
1000
1124 IFLEFT$(A$,4)="MI
ST"THENPRINTZ$"UND WAS
 BIST DU ????":GOTO610
00
1130 IFLEFT$(A$,7)="SC
HEISS"THENPRINTZ$"LASS
 BITTE DIESE AUSDRUCKS
 WEISE":GOTO61000
1140 IFLEFT$(A$,4)="FU
CK"THENPRINTZ$"ABER BI
TTE NICHT UEBERMEIN TE
RMINAL":GOTO61000
1150 IFA$="IDIOT"THENP
RINTZ$"DANKE GLEICHFAL
LS":GOTO61000
1160 IFLEFT$(A$,5)="ZE
IGE"ANDRIGHT$(A$,7)="S
PIEGEL"ANDP3(X1,Y1)=11
ANDP1(X1,Y1)AND2^0THEN
1170
1165 GOTO1172
1170 PRINT"
 IHHHH          ICH GEB
           AUF
```

Scan: S. Höltgen


```
"
1171 P1(X1,Y1)=P1(X1,Y
1)-2^0:ZD=1:GOTO61000
1172 ONINT(RND(1)*10+1
)GOSUB3000,3010,3020,3
030,3040,3050,3060,307
0,3080,3090
1173 GOTO61000
1200 GOTO200
2000 IFRIGHT$(A$,4)><"
MAUS"THENRETURN
2010 IFP3(X1,Y1)<>9THE
NRETURN
2011 IFP1(X1,Y1)AND2^7
=0THENRETURN
2020 PRINTZ$"DEINE MAU
S  HAT DIE   ZAUBERKAT
ZE ABGELENKT":P1(X1,Y1
)=P1(X1,Y1)-2^7:ZZ=1
2030 DU=DU-2^10:POKE19
8,0:WAIT198,1:P2(X1,Y1
)=P2(X1,Y1)OR2^10:RETU
RN
2500 IFRIGHT$(A$,4)<>"
MAUS"THENRETURN
2510 IF(DUAND2^10)=0TH
ENPRINTZ$"DIE MAUS HAB
E ICH DOCHGARNICHT!":Z
Z=1
2520 DU=DU-2^10:P2(X1,
Y1)=P2(X1,Y1)OR2^10:PR
INTZ$"DAS WAERE GESCHA
FFT!!":ZZ=1
2530 RETURN
3000 PRINTZ$"DAS GEHT
LEIDER NICHT !!!!!!!!!
":RETURN
3010 PRINTZ$"GIBST DU
SO NEN MIST  EIGENTLIC
H ABSICHTLICHEIN??":RE
TURN
3020 PRINTZ$"GOTT WIE
ALBERN!!!!!":RETURN
3030 PRINTZ$"ICH VERST
EH NUR BAHNHOF!!":RETU
RN
3040 PRINTZ$"HAAAAEEEE
EEEEEEEEEE   ?????????
??????????":RETURN
3050 PRINTZ$"BEI DIR V
ERSTEHT MAN  MAL WIEDE
R ALLES!!":RETURN
3060 PRINTZ$"WOS HOMS
GSOGT??       (ZU DEUTS
CH: WIE       MEINEN)"
:RETURN
3070 PRINTZ$"DU HAST E
CHT COOLE     IDEEN FUE
R BEFEHLE!!":RETURN
3080 PRINTZ$"WISSEN IS
T MACHT, WIR WISSEN NI
CHTS MACHT    NICHTS!!"
:RETURN
3090 PRINTZ$"N' BISSCH
EN CHAOT WAS ?????????
????????????":RETURN
4000 IFDU=0THENPRINTZ$
"DU TRAEGST NICHTS!!":
RETURN
4010 PRINT"DU TRAEGST
 BEI DIR:"
4020 FORA=0TO6
4030 IFDUAND2^ATHENPRI
NTA$(A)
4035 NEXT
4040 IFDUAND2^10THENPR
INT"MAUS"
4050 RETURN
11000 PRINT"█    \\ ▒ /
11010 PRINT"      \\▒//
11020 PRINT"┌──┐  \▒/
 ┌──
11030 PRINT"|  |  |  ▲
 | WC
11040 PRINT"|  ┐ █ ●█▒█
●█   |
11050 PRINT"└─┴─┘  ▒
 |
11060 PRINT"_____   ▒^
 |
11070 PRINT"  |    |▒█
┌─┐
11080 PRINT"──┬──|▒────
11090 PRINT"  /\    |▒
o|  |
11100 PRINT"  ◣o█
 ▒  |
11110 PRINT" █▒█     __|
 ▒  |
11120 PRINT" █\▒█─     |
 |┌┐
11130 PRINT" ┌─┐      |
 4  |
11140 PRINT" |  |    /\
 |  |
11150 RETURN
11200 PRINT"█    ▒
 ▒
11210 PRINT"█▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
11220 PRINT"███████████
11230 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
█
11240 PRINT" |────────
11250 PRINT" ||▒SCOTTS
INN█||
11260 PRINT" |└───────
█/──\█
11270 PRINT" |┌─┐┌─┐┌─
█    █
11280 PRINT" |└─┘| |└█
/█
11290 PRINT" |    |  |  █
|█
11300 PRINT"──────────█/
█
11310 PRINT"●    █▒▒▒▒█
11320 PRINT"▒   ─┤─┘|█\
█
11330 PRINT"▒    | | |
██▒
11340 PRINT"|    ┌─┬─┐
██▒
11350 RETURN
11400 PRINT"█
11410 PRINT"
11420 PRINT"          _
 _/\
11430 PRINT" _  / \_/
11440 PRINT"/ \ |    \
11450 PRINT" \  |  __  |
11460 PRINT"  \\/  \/
11470 PRINT"//   |   |
11480 PRINT"/\\/ ┌\ \
▒
11490 PRINT"/ \_| /  \
|▒
11500 PRINT"/▒\|  |   |
\▒
11510 PRINT" ▒ |  |   |
 |
11520 PRINT" ▒ \  \   |
/
11530 PRINT" ▒  | /   |
\
11540 PRINT"  //      \
11550 RETURN
11600 PRINT"█
11610 PRINT"
11620 PRINT"
11630 PRINT" /      /──
11640 PRINT"// \    \
|
11650 PRINT"/  \    /
/
11660 PRINT"//      |
|
11670 PRINT"  \     /
\
11680 PRINT"//   /─\
\
11690 PRINT" //\|   |
 ||
11700 PRINT"/▌|/    \▒─
|
11710 PRINT" ▌|     ▒
|
11720 PRINT"| |\/▒\/ |
11730 PRINT" |  |  ▒ ||
| |
11740 PRINT"| |
11750 RETURN
11800 PRINT"
11810 PRINT"
11820 PRINT"█  /─\   █
┌┐┌┐
11830 PRINT"█/─    \█
|
11840 PRINT"█       |█
|▒▒▒
11850 PRINT"█      / █
\
11860 PRINT"█\     |█
\
11870 PRINT"█/     \ █
/\
11880 PRINT"█        █
/ |
11890 PRINT"█\/▒\_/ █
/ |
11900 PRINT"█   ▒◣o o█
/   |
11910 PRINT"█__▒▒█_▒__
|
11920 PRINT"      |  | ┌──
11930 PRINT"| |  |    \
|
11940 PRINT" |      |  |
|
11950 RETURN
12000 PRINT"█ ◠
12010 PRINT" ◠◠◠◠◠
12020 PRINT" ◠◠◠◠◠
12030 PRINT"◝◠◠ ◠ ◝
12040 PRINT"◠◠◠◠◠
◠
12050 PRINT" ◠   ◠  ◜
12060 PRINT" ◠  ◠   ◠

12070 PRINT"  ◠◠◠ ◜
12080 PRINT" ◠   ◠◝◜
12090 PRINT"◠  ◠    ◠
◠
12100 PRINT"─◠◠─◠──
12110 PRINT" └────┘   |
12120 PRINT" ●        o ╰
12130 PRINT"█ ▒     ▒
12140 PRINT" |      |
12150 RETURN
12200 PRINT"
12210 PRINT"
12220 PRINT"█┌┐┌┐┌┐┌┐┌─
12230 PRINT"
12240 PRINT" ▒ ▒ ▒ ▒ ▒
▒ ▒
12250 PRINT"_________▬▬
12260 PRINT"         ▬▬▬
12270 PRINT"         ▬▬▬
12280 PRINT" ┌┬┐     ▬▬▬
12290 PRINT" ├┼┤     ▬▬▬
12300 PRINT"_├┼┤_____▬▬▬
12310 PRINT"
12320 PRINT"◣●─\   ●▒▒▒
12330 PRINT"┘ ┘    ▁▒▒▁
12340 PRINT"──────────
12350 RETURN
12400 PRINT" █ |||||
 ▒ |
12410 PRINT" █ II|II
 ▒ |
12420 PRINT"┌◥▒▒▒▒◤
 |
12430 PRINT"◡_
 |
12440 PRINT"┌─|┌─┐
 /
12450 PRINT"|▒|▒|
/
12460 PRINT"|▒|▒|
└/─
12470 PRINT"|▒|▒|
12480 PRINT"|  |  |
12490 PRINT"┌┬┬┐
12500 PRINT"|  o  |
▒
12510 PRINT"|  |     |▁▁▁▁
┌┬┬┐
12520 PRINT"|  |   | | |
┌┬┬┐
12530 PRINT"|    ┌─┐ | |
┌┬┬┐
12540 PRINT"  ▁▁|▁▁  | |
┌┬┬┐
12550 RETURN
12600 PRINT"
12610 PRINT"
12620 PRINT"
12630 PRINT"█ ┌─────┐
12640 PRINT" |       ◤◤◤◤
12650 PRINT" |     |   ▌|
12660 PRINT"▌|   /\  ▌|
12670 PRINT"▌|_/   \▌|
12680 PRINT"▌      ┌
12690 PRINT"▌      |──
12700 PRINT"▌▒.     ▒▒▒▒
12710 PRINT"┌──┐    ▒▒▒▒
12720 PRINT"█    ┌────▀
12730 PRINT"|   |
12740 PRINT"|   |
12750 RETURN
12800 PRINT"
12810 PRINT"    ▒
▒
12820 PRINT"█▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
█
12830 PRINT"█▒▒▒▒▒▒█!!?
?/█▒▒▒▒▒█
12840 PRINT"█▒▒▒▒▒▒▒EXI
T\█▒▒▒▒▒█
12850 PRINT"█▒▒▒▒▒▒█|█▒
█
12860 PRINT"█|───┼──
12870 PRINT" ||NNI|STTO
CS||
12880 PRINT" |└───┼────
12890 PRINT"└┐┌┐┌┐▒▬ ▬
12900 PRINT"
12910 PRINT"▒ ▒ ▒ ▒ ▒
12920 PRINT"
12930 PRINT"──────────
12940 PRINT"
12950 RETURN
13000 PRINT"█        o
 o
13010 PRINT"         \──
13020 PRINT"         |oo
 |
13030 PRINT"         ╰,
/
13040 PRINT"     ┌┬┐ /█
|
13050 PRINT"     ├┼┤o ◡
/
13060 PRINT"     ├┼┤
|
13070 PRINT"     ├┼┼+ +
|
13080 PRINT"     └┴┘| |
|/──
13090 PRINT" |      |  |
13100 PRINT"/─\___▌_▌_
13110 PRINT"|●├
###
```

```
13120 PRINT"\_/____o
13130 PRINT" |
13140 PRINT"
13150 RETURN
13200 PRINT"
13210 PRINT"  W
13220 PRINT" |
13230 PRINT"      X
13240 PRINT" |
13250 PRINT"
13260 PRINT"
13270 PRINT"
13280 PRINT"
* W
13290 PRINT"| ()(O()() |
 o
13300 PRINT"|)()()()(|
13310 PRINT"|()(()()|
13320 PRINT"|)()|)()(|
13330 PRINT"L
13340 PRINT"
13350 RETURN
20000 GOSUB25000:PRINT
"                 BES
ITZ:"
20001 D$="
"
20002 IFDUAND2^0THENPR
INTD$"SEIL"
20003 IFDUAND2^1THENPR
INTD$"EIMER"
20004 IFDUAND2^2THENPR
INTD$"WASSER"
20005 IFDUAND2^3THENPR
INTD$"SCHLAFM"
20006 IFDUAND2^4THENPR
INTD$"KATZE"
20007 IFDUAND2^5THENPR
INTD$"SPIEGEL"
20008 IFDUAND2^6THENPR
INTD$"FACKEL"
20009 IFDUAND2^10THENP
RINTD$"MAUS"
20010 IFHA=1THENPRINTD
$"HASE"
21000 RETURN
25000 FORA=0TO15:FORB=
15TO21:POKE4096+A*22+B
,32:NEXT:NEXT:RETURN
39999 STOP
40000 PRINTCHR$(14)""
;:POKE36879,14
40010 PRINT" |HE  OFT
WARE WIZARD "
40020 PRINT"  FROUDLY
PRESENTS:"
40030 PRINT"
"
40040 PRINT"      WIZ
ARDS"
40050 PRINT"      KIN
GDOM"
40060 PRINT"
"
40070 PRINT"      STA
RRING:"
40080 PRINT"      GAL
LIMEO"
40090 PRINT"  KING DI
SKETTUS"
40100 PRINT"      PHIL
ETUS"
40110 PRINT"      GRIS
ELDA"
40120 PRINT"      AND O
THERS"
40121 POKE36876,170
40125 POKE36878,15:POK
E36875,170:FORA=15TO0S
TEP-.1:POKE36878,A:NEX
T
40126 POKE36876,190
     :POKE36875,190:F
ORA=15TO0STEP-.1:POKE3
6878,A:NEXT
40127 POKE36876,215:
  POKE36875,215:FORA=1
5TO0STEP-.1:POKE36878,
A:NEXT: POKE36875,150
40128 POKE36876,150:
   FORA=15TO0STEP-.05
:POKE36878,A:NEXT:POKE
36875,0:POKE36876,0
40130 PRINT"     ->"
40140 POKE198,0:WAIT19
8,1
40150 PRINT"";:POKE3
6879,89
40160 PRINT"-AS GEHEIM
NISVOLLE    LAND  'ITO
NIA' WIRD   SCHON SEIT
 VIELEN     "
40170 PRINT"AHREN VOM
 BRUTALEN & HAESSLICHE
N OENIG     ISKETTUS
REGIERT"
40180 PRINT"ACH EINER
 ALTEN  EBERLIEFERUNG
SOLL EINES   AGES EIN
 UENGLING  "
40190 PRINT"-ER VOM
AUBERER  ALLIMEO UND
VON  EINEM  RIEGER"
40200 PRINT"AMENS  HI
LETUS BEGLEITET WIRD,K
OMMEN UND   DAS  OENI
GREICH VON  SEINEM"
40210 PRINT"SCHRECKLIC
HEN  OCH BE-FREIEN. OI
RST DU ES   SEIN?"
40220 PRINT"CH WUENSC
HE -IR VIEL  LUECK IM
 AMEN DES   GROSSEN  A
LLIMEO!!!!"
40221 POKE36874,160:FO
RA=15TO0STEP-.5:POKE36
878,A:NEXT
40222 FORB=1TO100:NEXT
:POKE36874,160:FORA=15
TO0STEP-.5:POKE36878,A
:NEXT
40223 FORB=1TO100:NEXT
:POKE36874,160:FORA=15
TO0STEP-.5:POKE36878,A
:NEXT
40224 FORB=1TO100:NEXT
:POKE36874,140:FORA=15
TO0STEP-.1:POKE36878,A
:NEXT
40225 POKE36874,0
40230 PRINT"   ->";:POK
E198,0:WAIT198,1
40235 IFMN=1THENRETURN
40240 PRINT"
"
40250 PRINT"    (C) 19
84 BY    "
40260 PRINT"    WE  |
AUCK   "
40270 PRINT"    ORBE
RSTR.18  "
40280 PRINT"    6962
DELSHEIM"
40281 PRINT"
"
40290 PRINT"   ->"
40300 POKE198,0:WAIT19
8,1
49999 RETURN
50000 IFP1(X1,Y1)AND2^
3ANDLEFT$(A$,5)<>"VERS
C"THENGR$="DIE HEXE":G
OTO63500
50001 IFP3(X1,Y1)=5AND
WA<>1ANDRIGHT$(A$,6)="
WESTEN"THENGOTO50003
50002 GOTO50005
50003 GR$="DU BIST GLU
BBER BLUBBER NICHTSCHW
IMMER!":GOTO63500
50005 IF(P1(X1,Y1)AND2
^3)ANDLEFT$(A$,5)="VER
SC"THEN50007
50006 GOTO50010
50007 IFDUAND2^2THEN50
010
50008 GR$="DIE HEXE":G
OTO63500
50010 IF(P1(X1,Y1)AND2
^8)ANDLEFT$(A$,12)<>"G
ALLIMEO ZAU"THENGR$="D
ER ZAUBERER":GOTO63500
50020 IFP3(X1,Y1)=4AND
LEFT$(A$,3)="GEH"ANDRI
GHT$(A$,6)="SUEDEN"THE
N50040
50021 IFP3(X1,Y1)=6AND
LEFT$(A$,4)="GEHE"AND
RIGHT$(A$,6)="NORDEN"T
HEN50035
50030 GOTO50050
50035 IF(P2(0,2)AND2^9
)=0THENP3(X1,Y1)=4:GOS
UB60000:GOSUB62500:GR$
="ZUGBRUECKE":GOTO6350
0
50036 GOTO50050
50040 IF(P2(X1,Y1)AND2
^9)=0THENGR$="ZUGBRUEC
KE":GOSUB62500:FORT=1T
O4000:NEXT:GOTO63500
50050 IF(P1(X1,Y1)AND2
^8)ANDLEFT$(A$,16)<>"G
ALLIMEO ZAUBERE"THENGR
$="DER ZAUBERER":GOTO6
3500
50055 IFP3(X1,Y1)<>6TH
EN50110
50056 IF(P1(X1,Y1)AND2
^4)=0THEN50110
50060 IF(P1(X1,Y1)AND2
^4)ANDLEFT$(A$,4)<>"FU
ET"THEN50100
50070 IFHA=0THEN50100
50080 IFS9=0THENGR$="D
ER HASE HAT DIE HUNDEN
UR NOCH WILDER GEMACHT
!!"GOTO63500
50085 GOTO50110
50100 GR$="WACHHUNDE":
GOTO63500
50110 IFP3(X1,Y1)<>11T
HEN50140
50115 IF(P1(X1,Y1)AND2
^0)=0THEN50140
50120 IFLEFT$(A$,4)<>"
ZEIG"ORRIGHT$(A$,7)<>"
SPIEGEL"THENGR$="KOENI
G DISKETTUS":GOTO63500
50130 IF(DUAND2^5)=0TH
ENGR$="KOENIG DISKETTU
S":GOTO63500
50140 IF(P1(X1,Y1)AND2
^5)THEN50150
50145 GOTO50190
50150 IFLEFT$(A$,4)<>"
VERL"ORRIGHT$(A$,5)<>"
KATZE"THENGR$="SCHLOSS
WACHE":GOTO63500
50160 IF(DUAND2^4)=0TH
ENGR$="DIE SCHLOSSWACH
E":GOTO63500
50190 IF(P1(X1,Y1)AND2
^7)THEN50200
50195 GOTO50220
50200 IFLEFT$(A$,4)<>"
VERL"ORRIGHT$(A$,4)<>"
MAUS"THENGR$="DIE MAUS
":GOTO63500
50210 IF(DUAND2^10)=0T
HENGR$=" DIE KATZE":GO
TO63500
50220 REM FUER EVTL. W
EITERE FIESIGKEITEN!!
59999 RETURN
60000 A=P3(X1,Y1)+1:PR
INT"";
60001 FORB=4096+16*22T
O4096+16*22+13:POKEB,1
02:NEXT
60002 FORB=4096+14TO40
96+14+16*22STEP22:POKE
B,102:NEXT
60010 ONAGOSUB11000,11
200,11400,11600,11800,
12000,12200,12400,1260
0,12800,13000,13200
60020 RETURN
60500 GOSUB61010
60510 PRINTZ$;
60520 IFP1(X1,Y1)AND2^
0THENPRINT"DU STEHST V
OR DEM      KOENIG, WIN
ZLING!"  :Z=1
60530 IFP1(X1,Y1)AND2^
3THENPRINT"DIE HEXE GR
ISELDA      STEHT VOR D
IR!":Z=1
60540 IFP1(X1,Y1)AND2^
5THENPRINT"ACHTUNG: EI
NE SCHLOSS-WACHE VERSP
ERRT DIR    DEN WEG!":Z
=1
60550 IFP1(X1,Y1)AND2^
7THENPRINT"DIE BOESE V
ERZAUBERTE KATZE FAUCH
T DICH AN!":Z=1
60560 IFP1(X1,Y1)AND2^
8THENPRINT"GRAUSEL, VO
R DIR STEHTDER ZAUBERE
R!":Z=1
60565 IFP1(X1,Y1)AND2^
4THENPRINTZ$"ZWEI GREU
LICHE HUNDE  VERSPERRE
N DEN WEG!!!":Z=1
60570 IFZ=1THENZ=0:POK
E198,0:WAIT198,1:RETUR
N
60580 RETURN
61000 POKE198,0:WAIT19
8,1:GOTO200
61010 FORA=4096+17*22T
O4096+22*22+21:POKEA,3
2:NEXT:RETURN
62000 PRINTZ$;"DINGE
:";
62010 FORA=0TO6
62020 IFP2(X1,Y1)AND2^
ATHENPRINTA$(A)",";:X=
1
62030 NEXT
62035 IFP1(X1,Y1)AND2^
6THENPRINT"HASE";:X=1
62036 IFP2(X1,Y1)AND2^
10THENPRINT"MAUS";:X=1
62037 IFP2(X1,Y1)AND2^
9THENPRINT"EIN STEIN
AUF  DER ZUGBRUECKE" :
X=1
62038 IF(P2(X1,Y1)AND2
^9)=0ANDP3(X1,Y1)=4THE
NPRINT"EIN STEIN  VOR
 DER ZUGBRUECKE":X=1
62040 IFX=0THENPRINT"N
```

Scan: S. Höltgen

Biete an Hardware

Color-Micro-Computer voll ausgestattet, für 299,– DM (inklusive MwSt.). Verkauf solange Vorrat reicht! (0991) 22071 EAMS Computer KG

■ ■ ■ ■ **ENDLICH** ■ ■ ■ ■
■ Soft- u. Hardware aus einer Hand ■
■ Commodore-Atari-Apple-Sinclair ■
■ Katalog gegen 2,– DM Rückporto ■
■ E. Bialon G. Nagy, Microcomp. ■
■ Postfach 100461, 5620 Velbert 1 ■

Anschlußfertig für Atari XL

GP 100 A mit Kabel	1298,–
GP 700 A mit Kabel	1495,–
RX 80 F/T mit Kabel	1295,–
BX 80 F/T mit Kabel	1098,–
FX 80 mit Kabel	1690,–

Alle Epson-Drucker sowie BX 80 haben den Atari Graphikzeichens. und Screendump integriert. Es wird keinerlei Zusatzsoftware benötigt, einfach anschließen!!

Epson od. BX 80 Interf.	198,–
für Drucker mit Centronic	225,–
Cassetteninterface	98,–
64-K-Speicher f. 600 XL	225,–
Neu! Gabriele 8008 direkt an Atari XL mit Kabel	1190,–

G-N Microcomputer, Merianstr. 29, 7800 Freiburg, Tel. (0761) 281516

MEBB. Liste kostenlos. Horst Jüngst, Neue Str. 2, 6342 Haiger 12.

Wir reparieren Ihre Mikrocomputer, Drucker, Laufwerke. M. Matrai, Europaplatz 20, 7000 Stuttgart-Fasanenhof, Tel. (0711) 7156775–7156738.

Verkaufe Atari 600 XL mit viel Zubehör. Ralf Kilden, Am Sattelgut 96, 4630 Bochum 5

★ **TI-99/4A + Rec.-Kab. + BASIC-** ★ Kurs + Ext.-BASIC + Handbuch + 4 Spielmodule + Joystick. Für VB nur 820,– DM. Telefon (06187) 6606

Für Atari: Rec.-Interface + Progr. + Stick + Buch 120,– DM. Tel. (06761) 5581

Sharp-Lieferprogramm: Sensation: PC 1245/1251/1260 und PC-1401-Speichererweiter. bis 10 KB! Preise auf Anfrage.

PC 1245, 2,2 KB	129 DM
PC 1245-A, 4,2 KB	**175 DM**
PC 1260, 4,2 KB	299 DM
PC 1261, 10 KB	469 DM
PC 1245 X, 10 KB	299 DM
PC 1401-6, 6 KB	289 DM
PC 1401-8, 8 KB	329 DM
PC 1401-X, 10 KB	389 DM
CE-120, Kass.-Anschl.	25 DM
DD-120-Datenübertr.	25 DM

Paketangebote:

PC 1245 + CE-120	145 DM
PC 1245-A + CE-120	195 DM
PC-1500-Speichererweiterung intern bis 28 KB	ab 149 DM

Info-Liste kostenlos bei: Rainer Kratzer, Unterkeser Str. 11, 6962 Adelsheim-Leibenstadt, Telefon (06291) 7731 (ab 19 Uhr)

Daten-Displays von Sanyo/Zenith, alle entspiegelt, 12"-Diagonale. 15 MHz, grün, 287,– DM; bernstein 305,– DM; 20 MHz, grün, 468,– DM; bernstein 488,– DM. Farbmonitor auf Anfrage. M. Matrai, Europaplatz 20 7000 Stuttgart-Fasanenhof Tel. (0711) 7156775–7156738

Computer + Zubehör + Software aus einer Hand. Liste bei Computerversand Filke, Weidendamm 5, 3167 Burgdorf 2 (gegen Rückporto).

ZX-Spectrum, 48 K, leicht defekt. Kempston-Joystick, Interface, 200 gute Programme, wegen Aufgabe zu verk. Auch einzeln. Telefon (06201) 63351

TI-99/4A (Ext.-BASIC) + Kass. + Software + Lekt. Telefon (02622) 5390

VC 20 C 64 VC 20 C 64 VC 20 C 64 Lichtgriffel nur 49,– DM. Info gratis bei Klaus Schißlbauer, Postfach 1171, 8458 Sulzbach.

Atari 600 XL + 64K, 1050-Laufwerk, Handbücher, Pole-Position, Karteikasten, Joystick, 10 Disk. mit Box umständehalber 25 % unt. NP für 1800,– DM (auch einzeln) zu verk. Telefon (02941) 17588

Kassettenrecorderkabel für TI-99! Original, nur 25,– DM, Telefon (02134) 96687

Centronic-Drucker 779 + Atari-Interface 350,– DM VB – Kassettenrecorder + Interface für Atari 850,– DM VB. Telefon (05185) 246 (nach 18 Uhr).

TI-99/4A + Joystick + Rec.-K. + 26 Spiele 250,– DM. Tel. (02241) 314120

Atari 800 XL + Disk. 1050 + Drucker-Interface + 100 Progr. + Atari-Handb. (alles fast neu) 1550,– DM. Tel. (06068) 1873

Wegen Systemwechsel VC 20 mit 10 Spielen zu verkaufen. Z. B. Biorhythmus, Skramble, Kegeln nur 150,– DM. Maik Lohse, Telefon (04681) 483

Atari 800 XL + Recorder 1010 + Joystick + 2 Bücher, „Mein Atari-Computer", „Atari-BASIC" 880,– DM. Telefon (0201) 571481

■ **Akustikkoppler für C 64** ■ User-Port, Steckmodul, Mikrofon, Lautsprecher, Stromversorgung – alles dabei! Inkl. Software! Umschaltbarer Call-Answer-Test! Steckmodul 138,– DM, Bausatz 88,– DM, Telefonwählautomat 39,– DM. Dipl.-Ing. Drust, Landwehrstraße 5, D-6100 Darmstadt

* * Sensationell!!! * * Sirius1, 2 × 600 KB, neu, 8500 DM; Sirius1, 2 × 1.2 MB, neu, 9900 DM; 1 × 1, 2 MB + 10 MB Platte, neu, 14400 DM; Spektravideo SVI 328, kompl. mit 2 × 320 KB, Laufw. + Software, z.B. Bas. Compiler, Wordstar, nur 3800 DM. Tel. (040) 6537977 ab 19 Uhr

Apple-komp. 64K, 80Z, Z80, Mon., 1 LW, 20 Disks, 2500 DM; Apple komp. w.o. 1 o. 2 640K LW, sep. Tast., 2800 DM o. 3400 DM. Gies, Pohlweg 68, 4790 Paderborn

Heath-Zenith Z-89-81; 1 eingebautes Laufwerk; 2 (+ 1) × RS-232C; Kassetten-Interface; Software; VB 3900 DM (Neupreis ü. 8000 DM). **Z-25 Matrix-Drucker;** 3000 DM. Tel. (02222) 1572, Bunge

AIM 65/40 + Edit. + Ass. + Math. + Forth + Literatur. Neu 3650 Fr., jetzt 2600 Fr. Tel. (055) 272602 ab 19 Uhr

Commodore 8032SK, 8050 Floppy, OKI 82a-Drucker, komplett 6000 DM VB; Drucker ITOH 1550, 1900 DM; ITT 3030, 5000 DM. Tel. (06332) 44954

CBM 64, 500 DM; 1541, 500 DM; 1530, 80 DM; MPS 801, 500 DM; grüner Monitor, 200 DM; Joysticks: je zwei Atar á 20 DM; 2 Quickshot 2 á 30 DM und 1 Quickshot 1 á 30 DM; ca. 250 Disketten á 4 DM; 1 Schnellfeuergenerator á 20 DM; 1 × CPM für den 64, 120 DM; Databeckerbücher 60% des Neupreises, div. Hefte. Tel. (040) 6919454

ZX81/16K, Monitoranschluß, alle Kabel, 35 Programme, Bücher, neu, nur 195 DM; **Texas TI99/4A** mit Mod. Netzteil, 75 Programme, wie neu, nur 350 DM. Tel. (02134) 96687 abends

DAI PC Plus, ab 17 Uhr. Tel. (06221) 781329

Verk. Laser 210. Tel. (05053) 1265

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Sie suchen einen gebrauchten Computer?
Wir haben ihn!!!
Computerbörse Th. Huhn, Tel. (0681) 51294
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Sharp MZ 80K, 48 KB-Box, P3-Drukker, div. Unterlagen + Software, 1850 DM; E-Prombr. 2516-2732, 200 DM, ab 20 Uhr. Tel. (06108) 66485

Sharp PC 1500 + CE 155 (8K) + CE 150 + Recorder = 600 DM. Tel. (09621) 87107

Biete an Genie (64K) I + Monitor + Utilities (>20) + Spiele (>20) + Bücher = 1200 DM. Tel. (07042) 13296

Commodore 8096, Floppy 8050, 2 Jahre alt, wegen Umstieg, mit viel Software (Statik, Text, Visicalc) gegen Angebot abzugeben. Tel. ab 8 Uhr (02385) 5041, Büro Schütgens

Superangebot CBM 3032, CBM 3040 + Centr. 779, 1a-Zustand, VB 1950 DM. Tel. (0941) 277730 ab 18 Uhr

Supermodem Telefon Supermodem
300/1200 Bd Duplex Elektor 10/84 Platine, inkl. aller IC und spez. Bauteile ohne Geh., Telefonstecker, 369 DM inkl. MWSt., Vers. p. NN, Plat: 71,30 DM. Info geg. Rückporto, Interfaceplat. u. Progr. für Apple, Suncomp Hard- & Software. Meißner, Kretzerstr. 1–3, 5000 Köln, Tel. (0221) 765444

Video Genie 1 + HRG Grafik + Monitor + 120 Pgr. + 64K + Arbeitstisch + Literatur für 1600 DM VHB. Tel. (02129) 7562

Apple-komp. 64K, Disk, Monitor, Bücher, Softw., kaum gebraucht, VHB 2500 DM. Tel. (069) 504297

Sinclair-ZX-81: Gr. Tastatur, 150 DM; Spectrum: Lightpen 16 + 48K, 60 DM. M. Raisch, Tel. (0711) 3701487 ab 18.30 Uhr

Genie I, Mod. 83, SD + DD, 1 × 80Tr2D, 1 × 40Tr1D, Softw.: FIBU, NEWDOS, TRSDOS Super, Scripsit, CP/M 1.5, ZBASIC 2.2, BASCOM, Cobol, Fortran, Pascal 80, VC Visagraph, EDTASM + Massen Spiele; Lif: ASM-Buch, ROM-Lst, Service Man, VHB 2700 DM. Klaus Schrod, Am Herrngraben 1, 6074 Rödermark, Tel. (060) 745903

Profi-Rechner!
HP-87 mit 160 KB RAM, Floppy, IO- und Assembler-ROM, UCSD-Pascal (inkl. viele Utilities), Olympia Electronic Compact (HP-IB). VB 8800 DM. Tel. (0231) 638180 ab 19 Uhr

APPLE IIe kompl. System + 80Z + CPM + 2 × Disk + Zubeh., auch einzeln. Tel. (069) 288166

TI 99/4A + Zubeh., EX-BAS, Thermo-Drucker, auch einzeln. R. Krüger, Oberbrunn 31, 8621 Ebensfeld

Atari 400/48K + Rec. 410 + BASIC, 500 DM. Tel. (040) 7119232 ab 19 Uhr

Atari 600XL + 1064 Erweit. + Rek. 1010 + 1 Joyst., 8 Mon. alt, Orig. Verp. + 11 Prog. u.a. Zaxxon + Pole Pos. + Buch: Mein Atari Comp. = 1050 DM. Tel. (04181) 793714 nach 14 Uhr

Sharp MZ 731 mit Software, Bücher und BASIC-Grundkursus für MZ 731, neuw., VB 1050 DM. Tel. (0291) 554310

Apple IIe Kompl. System, kaum gebraucht, 128 KB, 80Z/Z, 1 LW, Quickfile, Bücher, VB 3600 DM. Tel. (0216) 646366

PC 1500 Parallelinterface
Schaltplan, Bauanleitung u. Programmieranleit., 25 DM; kompl. Bausatz wie vor m. Platine, Gehäuse, Kabeln, Steckern u. **allen** Bauteilen, 79 DM! Info gegen Rückporto bei F. Mersch, Parkstr. 25, 7500 Karlsruhe

Colour Genie. Tel. (040) 2207659

Atari 400, 48K + 410 + Bas + Pacman + Atmas1-Mod + Joyst. + viel Lit.! Tel. (09872) 7154 od. (09131) 59459, 18–20 Uhr! 1000 DM

SEIKOSHA GP 100A mit Interf. C64, VB 400 DM. Tel. (0202) 624713

Verkaufe CBM PET 2001 m. kl. Tast., 490 DM. Tel. (0211) 234395 n. 19 Uhr

ZX Spectrum 48K. Tel. (02224) 80239

HP-7SC + IL-Cassettenlaufwerk, sehr günstig abzugeben. Tel. (06834) 3429

DEC-PC, VT 180, 64K + Floppy 2 × 500K, CPM, Multiplan, Select., VB 8500 DM. Tel. (06145) 6622

Scan: S. Höltgen

Biete an Hardware

MZ-731, 24-MHz-Monitor, Sprachen, Anwenderprogr., Spiele u. Zubehör. 6 Mon. alt. Preis VS. Tel. (02 11) 7 33 62 65

ACHTUNG! Verkaufe mein SHARP MZ80A, 48KB, wenig benutzt, zum Preis VHS 1300 DM. Tel. (0 62 51) 5 28 92 abends

Apple II Europlus, 48K-Monitor + Floppylaufwerk + serielle Schnittstelle + 50 Disketten mit Software + Beschreibungen + Handbuch, VB 3000 DM. Tel. (02 21) 38 24 48

ZX-81, 16K, S/W-Portable, 380 DM. Tel. (0 69) 6 96 31 35 o. (0 61 42) 6 75 45

CBM 8032 + 2031LP (Floppy), 6 Monate alt, für zus. 2800 DM abzugeben. Evtl. inkl. Software. Tel. (0 48 36) 3 83

Colour-Genie, 32K, Druck. Star DP 515, Joyst., Rec., Softw., Lit., zus. od. einzeln. Tel. (0 71 51) 3 45 04

CASIO FX602P + Interface FA2; 5 Mon. Garantie; wenig benutzt; VHB 150 DM. Tel. (0 72 53) 2 15 54, nach 14 Uhr

EPSON SPEEDY BROTHER, EPSON **RX-80, 980** DM; EPSON **FX-80, 1515** DM; EPSON **LQ-1500, 3712** DM; 3,5"-Disketten, **10,50** DM. Tel. (0 69) 62 30 55 od. 56

Spectravideo Disk-Drive SV-902, VB 600 DM, tausche Software (CPM). R. Kraus, Tel. (0 89) 3 15 27 14

Neu: Tel. (0 69) 62 30 56

Seikosha-Drucker GP-550A mit seriellem/parallelem Interface, u.U. mit Anschluß für den C-64, 4K RAM und Garantie für 800 DM. Tel. (02 02) 30 16 07 nach 19 Uhr

* STAR **gemini-delta-radix** *
mit deutschem Handbuch! INTERFACE FÜR FAST ALLE RECHNER **SUPERPREISE!** WO? NA KLAR! Bei **MACHO** Tel. (0 69) 44 71 71

●●●●●●●●●●●●●●●
● C 64 TURBO DISK C 64 ●
● lädt 100 Blocks in 8 Sek., 25 ●
● DM; Turbo Tape II-Opt. und ●
● Akust. Kon. zur Tonkopfjust. ●
● über TV, 20 DM. Bestell. 3500 ●
● Kassel, Pf. 42 02 22 ●
●●●●●●●●●●●●●●●

Atari 800XL + Zubehör (Datenrecorder u.v.m.), neu. Tel. (0 40) 4 20 05 53

Olympia Textsystem ETX 1, 48K RAM, Cass. Interface, Monitor, Schreibmasch.d. + Farbb., NP 9650, VHS. Tel. (0 40) 6 72 22 12

● DEC u. TA-ALPHATRONIC ●
org.-verpackt m. Garantie: 10% UNTER Listenpreis. Tel. (0 89) 58 40 56 a. Sa.

Sharp MZ-731, 850 DM. Tel. (0 55 04) 75 45

HP-41CV, VB 450 DM. Tel. (0 40) 59 23 80

■■■■■■■■■■■■■■■
■ TEAC F55E, neu, 640 DM. Tel. ■
■ (0 60 22) 96 10 ■
■■■■■■■■■■■■■■■

SPECTRUM, 48K + Cass. Rec. (7 Mon.) + Supergames + Lit. = 690 DM. Tel. (02 01) 27 23 99

Atari 400/48 KB inkl. Recorder + BASIC u. Qix-Modul, kaum gebr. + Zub., für 650 DM. Tel. (02 08) 86 88 97

Sharp PC 1260 und Seikosha CP 550 geg. Gebot. Chiffre 092079

alphatronic PC + Laufwerk, CP/M, BIOS für 2900 DM (neu 3600 DM). Tel. (0 89) 3 51 73 18 oder 1 49 27 82

Alphatronic PC	1298 DM
Floppy für den PC	1498 DM
Panasonic-Drucker KX-P1090	
96 Z/s-Epson-kompatibel	998 DM
Panasonic KX-1091	1198 DM
120 Z/s IBM-Epson-kompatibel	
Centronics-Druckerkabel	129 DM
Victor Sirius I 128 KB RAM	
Doppellaufwerk 1,2 MB	9998 DM
Olivetti M24 128 KB RAM	4998 DM
Dysan Disketten ab	3,70 DM
C-64 Buchhaltung	58 DM

Versand per NN o. Vorkasse
Axon-Datentechnik/Waldbad
3122 Hankensbüttel

* * * HP-41 CV * * *
+ Kartl. + erw. Handb. (Syn. Prog.) + 30 Prog. + Math.-Modul + Magnetkarten + Literatur, VB 1600 DM. T. Vetter, Bienenstr. 8, 8640 Kronach/Ofr.

* * * TI 99/4A * * *
+ Joystick + TI-Inv. + Video-Games I + Tips & Tricks + Chip-Spec. + Progr. (Cass.), VB 650 DM. T. Vetter, Bienenstr. 8, 8640 Kronach/Ofr.

ATARI-ATARI-ATARI-ATARI-ATARI

64K-RAM-Board für 600XL-	220 DM
Rüste 400 auf 48K-RAM für	160 DM
Profitastatur für 400er	134 DM

Super-Universal-Modem, 300, 1200 Baud, BTX-fähig, Bell 103, V21—23 answ-org, an jeden Atari ohne Zusatz-Hardware, mit Software, superbillig, Info-Rückporto.
Bücher, Zubehör, Sticks, Software.
S. Schmeling, H.-Dunant-Allee 32, 2300 Kronshagen, Tel. (04 31) 54 25 43

TEAM GBR
Verkauf/Leasing
Hard-/Software
Organisationsberatung
Zubehör/Service
Fast alle führenden Marken wie: Epson/Commodore/Resco/GENIE 16 etc.
ANGEBOTE
CP/M + Apple PC, 64K + Sep. Tast. A. Milke, Computerhändler, Jägerstr. 8, 5024 Pulheim

C 64 + Floppy + Datasete + Lit. + 1000 Programme, komplett 1890 DM. Tel. (0 81 31) 9 14 48

TI99: ext. V24 (RS232) + Brother EP22 + Kabel zus. 880 DM, orig. extern TI-Laufwerk, neuwertig, unbenutzt, VB 1000 DM. Tel. (09 31) 7 58 73

CBM 3032 mit Doppelfloppy 4040 + Drucker 4023 + Datasette zu verkaufen. W. Friedrich, Tel. (02 41) 7 33 97

STAR gemini10x anschlußfertig an VC64: **1098 DM** (grafikfähig!) Wo? Bei **MACHO** Tel. (0 69) 44 71 71

CP80X anschlußfertig an VC64 grafikfähig! nur **878 DM** wo? Bei **MACHO** Tel. (0 69) 44 71 71

Epson-Drucker gibts bei MACHO!
!!! SUPERPREISE !!!
MACHO Tel. (0 69) 44 71 71 **MACHO**

SHARP MZ731 nur	**1048 DM**
SHARP MZ721 nur	**759 DM**
Single Floppy dazu	**1245 DM**
Quick Disk	**575 DM**
Joystick für MZ700	**49 DM**
Hochauflösende Grafik	285 DM

Epson FX80 mit MZ700 Interface 1490 DM. Bei **MACHO** gibts noch mehr! Rufen Sie an: Tel. (0 69) 44 71 71

ZX SPECTRUM KATALOG 2 DM

SPECTRUM 48K	460 DM
MICRODRIVE + INTERFACE 1	430 DM
TASTATUR DK TRONICS	180 DM
SPRACH SYNTHESIZER	140 DM
CENTRONICS INTERFACE	120 DM
JOYSTICK + INTERFACE	90 DM
MUGSY	32 DM

COMMODORE 64 KATALOG 2 DM

SPRACH SYNTHESIZER	140 DM
TRACKBALL	65 DM
JOYSTICK M. DAUERFEUER	40 DM
SEIKOSHA GP-100VC	550 DM
DATENCASSETTEN C 20	2 DM

HAUPT-ELEKTRONIK HEISTERWEG 6
2382 KROPP Tel. (0 46 24) 87 28

ACHTUNG! ZX-Spectrum, 48K + Rekorder + Normalpapierdrucker + Joystick + Lichtgriffel + Literatur + Software (>150 Spiele, Pascal, Forth usw.) Das komplette System nur VHB 1150 DM. Tel. (0 61 42) 4 52 15

FX-602P: 12288 steps intern! Anleitung 20 DM bei Welker, Steinpilzweg 18, 7000 Stuttgart 70

Disketten ss/dd m. Vr. ab 4,75 DM. Bestellungen an: Tel. (0 72 45) 23 32

Atari 800 + 810 + 410 + Epson MX 80 + Softw. + Lit., Sharp PC 1211 + Cass. Interf. TI 58 C + Netzg., Preis VB. Tel. (0 60 28) 67 73

Relaisplatinenbausatz für Apple 6 R., 198 DM; Erweiterung, 16 R., 99 DM; auch fertig. H. Roeb, Tel. (0 24 21) 6 33 21

SINCLAIR QL, Superrechner m. 128K, 2 Drives, 32-bit-CPU, 4 Software-Pakete, Zubehör etc.; alles zus. nur **1748 DM.** Lieferung per Vorkasse (Scheck) o. NN + 4 DM. Info gegen 3 DM in Marken. Best. bei **E. T.-SOFT,** Fürst-Bentheim-Str. 4, **D-4836 Herzebrock 2**

■■■■■■■■■■■■■■■
■ **Computerkauf leicht gemacht.** Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant. **SKG BANK, Postfach 321, Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken, Tel. (06 81) 3 03 01 11** ■
■■■■■■■■■■■■■■■

■■■■■■■■■■■■■■■
■ Apple comp., 48KB, **898 DM;** dto. jed. 64KB + Z80 a.d. M-Board, **1109 DM;** Disk-Laufw. **398 DM;** Disk-Cont. **109 DM;** X Commodore VC 64, **649 DM;** Joystick, **24 DM;** + IBM PC comp., 128 KB, MS-DOS; Monitor; 2 × Disk á 320 KB, **nur 5900 DM;** IBM XT comp., 256 KB, MS-DOS; Monitor; 1 × Disk, 320 KB; 1 × Harddisk, 10 MB **nur 9994 DM;** weitere Preise auf Anfrage. **Wir suchen noch Vertriebspartner.** VID-Datensysteme KG, Tel. (0 26 41) 14 78 ■
■■■■■■■■■■■■■■■

TAXAN Monitore zu günstigen Preisen! **MACHO** Tel. 0 69) 44 71 71

Suche Prg. Open Acsess, Multiplan deutsch o. Lotus 1-2-3 für CBM 8096 oder VC 64. Tel. (0 78 21) 2 64 60 nach 20 Uhr

Tragb. Supercomputer mit viel Software, 3700 DM. Chiffre 092084

HP-41 CV mit integr. Time-, Mathe- und Stand.-Mod., erhöhter Taktfrequ. (abschaltbar) sowie XF-Modul, Drucker, CardReader, Akkus, Netzteile, 4 Prog-Sammlng., 200 MM-Karten, 250 Prgms, div. Literatur u.a. für 2000 DM VB. Auch einzeln! Th. Freiberg, Willi-Graf-Str. 17/222, 8000 München 40

TRS-80 M1/L2 m. Monitor, Rec., Software, Lit., VB 950 DM. Tel. (0 44 51) 47 07

Atari 800, 48K + Floppy 1050 + Rekorder + viel Softw. + Lit. + S/W-Fernseh., alles zus. 2250 DM. Tel. (0 89) 32 78 19 App. 424 verlangen, ab 19 Uhr

■ **Apple II Supermodem** ■
V21, V23, Bell 103, 300, 600, 1200/75 Baud, an SW, Orig., kompl. auf einer Karte, mit Software, für nur 490 DM bei Rolf Kiupel, Tel. (04 31) 55 27 37

Video-Genie, 2 Jahre, Expander, 2 Diskettenlaufwerke, Bildschirm und umfangreiche Software für 1600 DM. A. Eusterholz, Neuenhauser Weg 4, 5060 Berg. Gladbach, Tel. (0 22 02) 8 42 11

Ab 1350 DM Apple komp. S-Line Drive, 495 DM; Karten: PAL + MOD, 120 DM; 80Z + Softsw., 185 DM; Monitore ab 260 DM; Drucker ab 880 DM; RX80, 960 DM; Disk 10er, 54 DM; weiteres a. A. TEAM Gbr. André Milke/Thomas Engel, Tel. (0 22 38) 5 28 51 od. (02 21) 4 30 25 63, 5024 Pulheim, Postf. 12 37

CBM 4032/3032 + Exbasic + div. EPROMS + Software + Reset, VB 1000 DM. Tel. (0 22 27) 12 82

Shugart SA 390 + Controller für Apple II/e, neuw., 580 DM. Tel. (0 62 04) 7 20 37

MZ 721, 5 Monate alt, Handbuch + 2 Bücher, extern. Centronicsinterface + versch. Software-Modifikationen, 900 DM. Klaus Rexer, Tel. (0 70 52) 39 66

Laser 110 (+ 16K + Zub.) verkauft: Tel. (0 73 66) 43 31

Scan: S. Höltgen

HC-BÖRSE

PC-1401 Cassetteninterface ohne Motorsteuerung, 25 DM. T. Witt, Hellkamp 76, 2000 Hamburg 20

CP/M auf MZ80-A: 40/80Z-Karte, 2 od. 4 MHz, 138 DM; Interfacekarte auf ECB-Bus; Systemanp. an CP/M; Metzler, Gewerbestr. 30, 7803 Gundelfingen, Tel. (07 61) 58 13 55

Colour-Genie, 32K, 9 Mon., mit Sharp-Rekorder für 400 DM. J. Sundermeier, Kirchdamm 66, 4983 Kirchlengern, Tel. (0 52 23) 7 22 00 ab 16.30 Uhr

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ **GRAFIK für CBM:** ★
★ 64 000 Punkte ab 349 DM. ★
★ 262 144 Punkte in 2 Ebenen; ★
★ aufrüstbar auf 2 097 152 ★
★ Punkte in 4 Ebenen mit 16 Far- ★
★ ben bzw. Graustufen ab 890 ★
★ DM. **4K-SOFTROM** 75 DM. ★
★ Info gegen Rückporto. Rainer ★
★ Eberenz, Kronauerstr. 12, 6833 ★
★ Waghäusel ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Apple II+, ungebraucht, 64K, Videx, 2 Disk, Z 80, Monitor, Drucker, Orig. Pascal u. CPM, nur 5500 DM. Tel. (0 22 08) 48 15

Sharp PC 1245, 1251, 1401, 1260, Cassetten-Interface-Kabel, 16 DM; Interface-Kabel für Programm- u. Datenaustausch, 16 DM; p. NN, Gratisinfo. W. Robertz, Dachauerstr. 36/0, 8000 München 2

Sharp MZ-80B, 32 KB, Graf. I, 1½ Jahre, neuwertig, mit div. Software, umschaltbar deutsch. Zeichensatz, VHB 1900 DM. Tel. (0 62 51) 7 55 25

Sharp CE-155 RAM-Modul für PC-1500: 90 DM. 9 **HM-6116 LFP3** CMOS RAM: 300 DM. Tel. (0 60 61) 29 27

Oric, Memotech, Hard-, Software, Literatur frei H., Preisl. frei, Infopaket 3 DM; Elektronik-Vertr. Harter, Salmstr. 13, 7550 Rastatt 15

C 64-Genie, 16B, MZ-700, Markendisketten ab **2,95 DM,** mind. Abn. 10 St.; Commodore **C 64, 638** DM; Sharp **MZ-700, 1078** DM; Schneider **CPC 464, 889** DM; Genie **16B, 5497** DM; weitere Sonderpreise: Tel. (0 69) 62 30 56. Versand unfrei gegen Nachnahme

Biete an Software

Achtung VC 20 / 64
Ständig **Top-Angebote** für Euren Computer auf Lager!
Programme ab **1,–... 1,90... 2,–... 3,–...**
Komplette Programmpakete ab 5,– DM. Textverarbeitung **unter 10,– DM.** Tabellenkalkulation, Übersetzungs- und Büroprogramme **(Spitze!)** zu **Knüllerpreisen.** Ein Katalog mit **über 60 Seiten** wartet schon auf Euch! **Werbekassette (randvoll mit Programmen) und Katalog zusammen für nur 3,– DM in Briefmarken!** Schreibt **heute noch** an S + S Soft – J. Schlüter, Schöttelkamp 23a, 4620 Castrop-Rauxel 9 – Abt. **(Computertyp nicht vergessen).** (Keine Copyrightprogramme)
Programmautoren gesucht!

★ **ZX 81/16K** ★ **ZX 81/16K** ★
Schnell! Holen Sie Ihren ZX 81 wieder aus dem Mülleimer heraus. Stefan's Software macht aus ihm einen RICHTIGEN Computer.
● HI-RES schlägt mit einer bisher unerreichten Auflösung von 256 × 256 Punkten jedes Grafik-Modul. 14 starke Befehle für bewegte Grafiken auf dem Bildschirm. Zusätzlich kann ein Ausdruck mit dem ZX-Printer erstellt werden: 20 DM.
● ZX-COPY kopiert jedes geschützte Programm (mit Geld-zurück-falls-nicht-Garantie): 10 DM.
● ZX-PACK (verk. Ladezeit) : 10 DM
● Pac Man (MC) : 10 DM
● Space-Invaders (MC) : 10 DM
● Centipede (MC) : 10 DM
● 3D-Labyrinth (MC) : 10 DM
● alle 7 Programmkassetten : 50 DM
Preise inkl. Porto und Verpackung. Zahlung mit V-Scheck, Schein oder per NN. Der Versand erfolgt 100 %ig am Tag des Eingangs Ihrer Bestellung. Info gratis. Stefan Heupt, Im Grohfeld 25, 6090 Rüsselsheim.

★ ★ ★ ★ **Für C 64** ★ ★ ★ ★
★ **Flugsimulator II** 109,– DM ★
★ **Summergames** 109,– DM ★
★ **Turbo-Drive** 199,– DM ★
Verrechnungsscheck o. NN. an K. Rohde, Loccumerstr. 5a, 3000 Hannover 81

ATARI ATARI ATARI ATARI ATARI
Alles für den ATARI-USER! Info: PGV Oerlinghauserstr. 376, 4800 Bielefeld 18 (Hillegossen)!

Interessante Denkspiele und Anwenderprogramme für **ZX-SPECTRUM.** Info: Fried. Neuper, 8473 Pfreimd

ZX-Spectrum-Superangebote – Z. B. Spectrum, Bücher, tolle Programme, J. Pape, Königstr. 49, 3250 Hameln 1

Apple II: E. T. (Alleslerner) u. a. Tamm M., Solmsstr. 43, 1000 Berlin 61

SOFTWARE für Schneider CPC 464, VC 64, Sharp, TI-99, VZ 200, Oric 1. Info 1 DM in Marken von Fa. H. D. Weisel, EDV-Service, Königsberger Str. 20, 5412 Ransbach

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
DATENKASSETTEN
!!! C-10 = 1,50 per/Stück !!!
!!! C-20 = 1,60 per/Stück !!!
!!! C-30 = 1,70 per/Stück !!!
+ 3,50 DM Porto. Ab 30,– DM frei! Ausland + 4,50 DM – Mengenrabatte: ab DM 75–5 %; 100–8 %; DM 150–12 % Vorkasse. NN oder V-Scheck, Postgirok. Hmb. 1162.86-201. Anrufbeantworter Tel. (040) 641, 1981 O. Jansen; Fahrenkrön 49; 2 Hmb. 71
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Für CBM 64 und VC 1541 ST-Entscheidungsfindungs-Prog. 89,– DM. ST-HOROSKOP-Programm für 69,– DM. ST-BIORHYTHMUS-Programm. Ausdruck nur über Drucker für 49,– DM. P. Steinbach, Softwarevertrieb, 6100 Darmstadt, Am Burgwald 5

● ● **VC 64** ● ● **SPECTRUM** ● ●
● **Für 2,– DM in Briefm. erhalten** ●
● **Sie meine neueste Softwareliste** ●
● **Lothar Hartmann, Postfach 82,** ●
● **6535 Gau-Algesheim** ●

IHR COMPUTER-FACHMANN STELLT VOR:
aktueller PROGRAMMAUSZUG · aktueller PROGRAMMAUSZUG

Homecomputer
Sinclair - Spectrum 48K mit Software-Paket (6 Cassetten z.B. Make-a-Chip &&) 525,-
Dragon 32 478,-
Sharp MZ 731 1055,-
Commodore-Komplett-computer Computer C 64, Floppy Disk VC 1541, Seikosha Drucker GP-100 VC + 10 Disketten + 500 Blatt Papier 1899,-
für C 64: Koala Grafik Tablet mit Software 229,-

Personal-Computer
apple: apple II C - 128 KB-RAM 3155,-
apple II e 2190,-
Original apple Disk mit Controller 1066,-
Original apple Duo disk mit Controller 1966,-
Slimline Disk für apple 448,-
Siemens Disk für apple 595,-
Controller zu Siemens Disk für apple 149,-

Commodore: cbm 8296 2375,-
Epson: HX 20 1399,-

Taschenrechner -computer
TEXAS INSTRUMENTS: TI 66 139,-
Hewlett Packard: HP 11 C 189,-
HP 15 C 359,-
HP 41 CV 629,-
HP 41 CX 899,-
Casio: fx 602 P 165,-
fx 700 P 169,-
PB 700 389,-
FA 10 529,-
Microcassettenlaufwerk für PB 700 CM - 1 169,-
FP - 200 685,-
Die neuen von Casio: techn.-wissenschaftl. Funktionen, auswechselbare RAM-Karten, BASIC programmierbar!
fx 720 P 179,- Standard 2 KB-RAM-Karte, austauschbar!

Taschenrechner -computer
fx 750 P 329,- Standard 4 KB-RAM-Karte, austauschbar!
Sharp: PC 1245 122,-
PC 1251 220,-
PC 1401 220,-
NEU ! ! ! PC 1260 311,-
PC 1500 A 465,-
Sharp Komplett-Angebote:
PC 1251 + CE 125 = 445,-
PC 1245 + CE 125 = 348,-
PC 1500 A + CE 150 = 755,-
PC 1401 + CE 126 P = 383,-

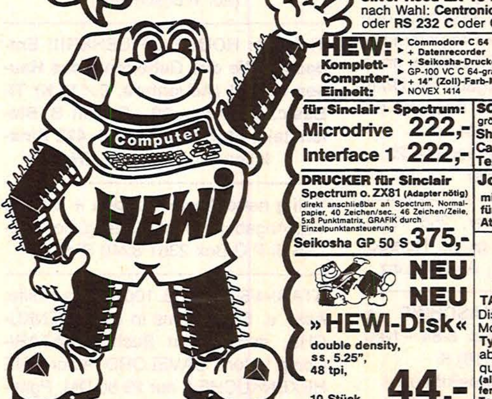
Drucker
Epson RX 80 948,-
RX 80 F/T 1111,-
FX 80 1466,-
Star Gemini-10X mit C 64-Interface 1099,-
Seikosha GP 100 VC direkt an C 64 anschließbar 495,-

Monitore
Philips: TP 200 12" grün, 18 MHz 225,-
Philips V 7001, wie TP 200, jedoch mit Lautsprecher u. entspiegelter Bildröhre 299,-
Prince: 12 Zoll, grün oder orange, 24 MHz 399,-
Colormonitor Novex NC 1414 PAL u. RGB Eingang, 36 cm Bildschirm, Metallgehäuse, Grünschaltung, 7 MHz, RGB: 413 x 280 Punkte PAL: 300 x 280 Punkte unter anderem auch für C 64 848,-

Zubehör
10 BASF Disketten 1 D 5.25" lochverstärkt 47,-
10 D&B Disky ss dd lochverstärkt 59,-
abschließbare Archivbox mit Rauchglasdeckel für 40 Disketten 49,-
Grafik-Interface apple - Epson 248,-
40 leere Magnetkarten für TI 59 (ohne Tasche) 39,-
Shinwa-Matrixdrucker CP 80-Typ II Centronics : 798,-
C 64 - fertig : 888,-

Schönschreibdrucker-Typenrad-Schreibmaschine
Silver Reed EX 43 mit Schnittstelle nach Wahl: Centronics parallel oder RS 232 C oder C 64/VC 20 1195,- komplett

HEW: Komplett-Computer-Einheit: ▸ Commodore C 64 ▸ + Datenrecorder ▸ + Seikosha-Drucker ▸ GP-100 VC C 64-grafikfähig ▸ + 14" (Zoll)-Farb-Monitor ▸ NOVEX 1414
Einheit komplett DM 1998,-
Angebot wie oben, jedoch statt Datenrecorder VC 1541 = Floppy Disk DM 2666,-



für Sinclair - Spectrum:
Microdrive 222,-
Interface 1 222,-

SCHULRECHNER: Preise bei größeren Stückzahlen bitte erfragen!
Sharp EL 530 : 24,-
Casio fx 7 : 29,-
Texas Instrum. TI30LCD : 33,50

DRUCKER für Sinclair Spectrum o. ZX81 (Adapter nötig) direkt anschließbar an Spectrum, Normalpapier, 40 Zeichen/sec., 46 Zeichen/Zeile, 5x8 Punktmatrix, GRAFIK durch Einzelpunktansteuerung
Seikosha GP 50 S 375,-

Joystick Captain Grant mit Dauerfeuer, für C 64/VC 20, Atari, NEC, Sears 29,-

NEU NEU »HEWI-Disk« double density, ss, 5.25", 48 tpi, 10 Stück 44,-

ACHTUNG! Kompletter Personalcomputer TA-PC-alphatronic, 64 KB RAM, Disk m. C., 320 KB, Monitor 12", grün, 18 MHz, Typenraddrucker, 20 Z/s, absolute Schreibmaschinenqualität, mit Textprogramm (also auch fertiges Textsystem) 4998,-

HEW-Computer-Technik
Versandzentrale: 5810 Witten 3, Postfach 3106, ☎ 02302/73247 o. 79955, Tx 8229164 hew C
Verkauf: Witten-Herbede, Wittener Straße 13, ☎ 02302/73231
Verkauf: 4300 Essen 1, Keplerstr. 69, ☎ 0201/748849

HEW-Computer-Vertriebs-GmbH
4100 Duisburg, Mülheimer Straße 89, ☎ 0203/330343
Filiale: 5600 Wuppertal-Elberfeld, Tannenbergstraße 43, ☎ 0202/303196

Öffnungszeiten: 10 - 13 u. 14.30 - 18.30 Uhr. Samstag von 10 - 14 Uhr. Jeden 1. Samstag bis 18.00 Uhr.

HC Mein Home-Computer

Start mit Atari-Logo
von Dietrich Senftleben
ca. 216 Seiten, 30 DM, Best.-Nr. 794

Willkommen bei Logo,
der benutzerfreundlichen Programmiersprache für Freizeit und Ausbildung.
In dieser Einführung wird mit Grafik, Text und Musik gespielt, gearbeitet, experimentiert — kurzum — Sie werden aktiv computern!
Mittels Schildkrötengrafik wird das kleine Logo-Einmaleins in 12 Lektionen entwickelt. Große Bildschirmfotos begleiten Sie durch diese Lernschritte.
Dank des bausteinorientierten Konzepts kann jeder seine eigenen Teilbausteine erzeugen und sie zu neuen größeren Blöcken zusammenführen. Neben dem Einmaleins werden neue Einsatzbereiche für den Einsteiger erschlossen. Alle Atari-Logovokabeln sind aufgelistet, so daß nichts mehr im Weg steht für
Start mit Atari-Logo

Bestellen Sie Ihr Exemplar mit der BUCHLADEN-Bestellkarte in diesem Heft oder beim Vogel-Buchvertrieb Würzburg, Postfach 67 40, 8700 Würzburg 1, Tel. 09 31/41 02-4 19.

Außerdem erscheinen in dieser Reihe:
Peschetz, Was der Atari alles kann (Band 1), Best.-Nr. 795
James ..., Das Atari-Spielebuch für 600 XL/800 XL, Best.-Nr. 788

Scan: S. Höltgen

HC-BÖRSE

Biete an Software

Atari 600/800 XL, Software- + Textprogramm-Liste gegen –,80 DM in Briefmarken an
H.-J. Brand, Kesselstraße 21, 3000 Hannover 91

Canaster für VC 64 32,90 DM. Info mit 60 PG für 1,– DM in Marken von Fa. H. Weisel, EDV-Service, Königsberger Str. 20, 5412 Ransbach.

Spectrum + ZX 81, völlig neues Lottoprogramm. Ermittelt die Tips nach den bisherigen Ziehungen. 2 Programme (7 aus 38 + 6 aus 49) auf Kassette, ohne Gewinngarantie. Weitergabe an Dritte nicht gestattet. Vorkasse Kassette mit Anleitung 45,– DM an
Olaf Ballmann, Montessoriweg 22, 4400 Münster

PC-1251 (Dis-)Assembler, 256 Töne, Infos, Software... Info gr. M. Rohregger, Bachlbergweg 61, A-4040 Linz.

★ **MUSIK-SCHREIBMASCHINE** ★
Neu – Test: Happy Comp. 8/84 – Neu
Spectrum 48 (16) K
Notenschrift – nach Musiktheorie!
– mit „Balken" – gleichz. mit Ton!
16 Musikstücke – 254 Takte = Componieren, ZX Drucken + Transponieren!
nur 59,–/sFr 49,–
„Soft Music" B. Mikolasek, Dipl.-Ing. CH-8112 Otelfingen, 0 04 11/8 44 23 00
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

MZ 700: Chemie f. Anf. (0 61 31) 50 96 02.

★ ★ ★ ★ **Hallo VC 64er!** ★ ★ ★ ★
Große Auswahl an über 2500 Prg. Neuzugänge aus USA und GB. Über 50seitige Programmauswahl. Info 1,40 DM in Briefm. Udo Göbel, Frohnhauser 471, 4300 Essen 1, Tel. (0201) 74 04 13

Atari 600 XL/800 XL
Wir haben sie, die Hardware und Software für Ihren Computer.
Kostenlose Liste 4 anfordern.
Hennig-Elektronik
Friedhofstr. 33, 8420 Kelheim
Telefon (0 94 41) 45 22

MAIL-SHOP
Computer-Peripherie
Inh. Georg Zeulner
Alsterdorfer Straße 201
2000 Hamburg 60



Matrixdrucker u. Typenraddrucker
für fast jedes Computer-System liefern wir SEIKOSHA-Drucker „anschlußfertig".
U.a. an: APPLE, ALPHATRONIC, IBM, ATARI, ACORN, COMMODORE, DRAGON, EPSON HX-20+QX-10, ITT 3030, ORIC, OSBORNE, SCHNEIDER-CPC, SANYO, SINCLAIR-SPECTRUM+ZX-81, SHARP, SIRIUS-1, TI 99/4A, UHER u.v.a.!
Monitore, Einbaumonitore, EDV-Papier, Farbbänder
040/511 76 03
Die heiße Nr. für Ihren Computer

Systemwechsel! VC-20 + Software + Lit. + Hardware. Auch einz. Info 80 Pf. D. Kosch, Grenzstr. 125, 2800 Bremen 1

TI-99/4A: Pimania, das SPEKTRUM-GRAFIK-ADVENTURE jetzt auch für TI-99/4A (TI-Basic, 3×16 K) auf Kass. 20,– DM an B. Bielenstein, Sterkraderstr. 43, 422 Dinslaken (auf Wunsch auch Nachnahme!)

TI-99/4A: POLE POSITION, superschneller 3D-Autorennsimulator (TI-Basic) auf Kass. 15,– DM an B. Bielenstein, Sterkraderstr. 43, 4220 Dinslaken (auf Wunsch NN!)

TI-99/4A: HOUSE OF USHER!!! Entdecken Sie das Geheimnis des Hauses Usher! (Adventure, 2×16 K) TI-Basic, auf Kass. 20,– DM an B. Bielenstein, Sterkraderstr. 43, 422 Dinslaken (auf Wunsch NN.)

Völlig neue Anwendungen + Spiele. Top-Angebote/Gratis-Katalog bei: ZX-Soft P.O.Box 2361 8240 B'gaden

ATARI-4/6/800/XL ü. 100 S. Tips, Kniffe, Ass.- u. Basic-Pgms in d. HEXENKÜCHE, dem neuen Buch für ATARI-Comp.! Vom CAVELORD Autor. DIE HEXENKÜCHE f. nur 29,80 DM. Pgm.-Disk dazu 19,80 DM + Porto + NN.
★ Peter Finzel, Tel. (0911) 79 65 74 ★
★ 8510 Fürth/Bay. Bremer Str. 19 ★

TA-Alphatronic-PC-SOFTWARE – Wo? Bei Softwarevertr. R. Gärtner, Postf. 1201, 8910 Landsberg, Tel. (0 81 91) 3 92 38 (keine Raubkopie)

MIKRODRAW starkes Grafikprogramm für Spectrum 48 K (in Deutsch). Auf Cassette nur 35,– DM an Christian Ludwig, 5000 Köln 21, Schaurtestr. 2, Tel. (0221) 88 38 76

■■■ Copymach ■■■
■■■ für C64 + VC 1541 ■■■
Backup (4 Min.) + Filecopy + Diskmon, 39 DM (NN). INFO bei: J. Siegel, Am Rebenberg 7, 6601 Bischmisheim

TI-99/4A ⁎ **SOFTWARE** ⁎ **TI-99/4A** – Weiterhin US-Spitzensoftware für BASIC-XBASIC-Assem.-Disk-Drucker. Liste: 80 Pf-Umschlag. S. Koppelmann, Lindenallee 45a, 5000 Köln 51

Top-Software für Top-Micros
CBM 64, VC 20, ZX-Spectrum, ZX 81, Oric, Memotech, CPC 464, Dragon Auch Hardware!! Händleranfragen erwünscht! Rückp. von 2,– DM beilegen Windmill Software, Herzog-Franz-Str. 12, 3170 Gifhorn Tel. (05371) 58367

SUPERTIP!!!
ZX-Spectrum (48 K) + 6er-Packung Software: Chequered Flag, Chess, Scrabble, Horace goes Skiing, Survival, Make a Chip! Superpreis!! Komplett 465,– DM! Nur bei Windmill Software, Herzog-Franz-Str. 12, 3170 Gifhorn, Tel. (05371) 58367.
Auch telefonisch bestellbar! Wir haben über 700 Titel im Programm – für **alle** Heimcomputer. Händleranfragen erwünscht!

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ **Deutsche Tastatur** für **C-64.** ■ Stellt alle Sonderzeichen ■ (äÄöÖüÜß) auf Drucker (MPS ■ 801, VC 1525, GP100VC) und ■ Bildschirm dar. Und das Beste: ■ Die deutsche Tastatur ist kompatibel mit fast allen Textverarbeitungsprogrammen! Diskette: **20 DM,** Cass.: **15 DM.** ■ **Reset-Taster** für **C-64** und ■ **VC20.** Einfach umstecken, sofort betriebsbereit! Nie wieder ■ Programmverlust bei Systemabsturz! **10 DM.** Preise inkl. ■ Porto und Verpackung. Zahlung mit Scheck, Schein, ■ Briefm. oder per NN. ⁎ **24-Std.-Schnellversand** ⁎ Stefan Haupt, Im Grohfeld 25, ■ 6090 Rüsselsheim. ■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■

ZX-81, ab 2K: CHINATOWN Echtzeit-Adventure-Spiel. BASIC. Ausbaubar. Viele Kniffe, erklärt. C15-MC, Anleitung, erläut. Listing: **20 DM.** Wangnick, Bundesstr. 14, 2730 Wehldorf, Tel. (0 42) 86 14 24

COLOUR-GENIE – Neue Software z.B. Extended-Forth, Extended-BASIC, zu Mini-Preisen. Info 80 Pf. bei M. Maiers, Am Hang 1, 2352 Bordesholm

★★ **COMMODORE 64** ★★

ACOS/Betriebssystem	DM 39,50
Hungry Horace	DM 24,50
Superspielesammlung	DM 49,50
The Hobbit	DM 59,50
Assembler/Disassemb.	DM 54,50

Luecker HC, Pf. 4025, 6200 Wiesbaden

ZX-Spectrum: Tips und Tricks, die keiner kennt! **Über 250 Seiten** voll mit einzigartigen Informationen, auf die Sie schon lange gewartet haben! ⁎ Anwendung/Hobby/Utilities/sensationelle Arcade Games mit Stereo-3D-rot/grün-Graphik. Ein fantastisches Software-Angebot zu einem Preis-Leistungs-Verhältnis, das sonst niemand bietet! Fordern Sie noch heute den neuesten, umfangreichen Gratis-Katalog an! Olaf Hartwig, Rosenschule 8, 2340 Kappeln

MZ-700 SKI: nagelneu, k. Raubkopie, Super 3D-Farbgrafik nur: 20 DM NN. A. Roßner, Ringstr. 33, 3050 Wunstorf

Achtung Spectrum-, CBM64-, ZX81-, VC20-, Dragon- und Oric-Besitzer. Software, Hardware und Bücher. 70seitigen Katalog anfordern gegen 1,80 DM in Briefmarken. Wagner Softwareversand, P.O.Box 11 22 43, 8900 Augsburg. Händleranfragen willkommen

TI-99/4A: Riesenauswahl an Software + Modulen aus USA zu Superpreisen. Info gg. 1 DM: Riegert, 7324 Rechberghausen, Schloßhofstr. 5

Privatliquidation/Kassenabrechn. für Ärzte, GymnaSteu, Bäder, Masseure usw. für C64. Tel. (0 54 53) 35 48

TA-PC PC-Text, 250 DM; Texthammer, 50 DM. Muttersbach, Tel. (0 53 52) 28 80

Zeichengenerator für FX-80/100 & VC 64; zwei Zeichen gleichzeitig: kop, invert., spieg., laden, speich., verschieb., DIR-Anz. u.v.m. Einf. Bedienung (Menü). Reine MS, sehr schnell. DISK inkl. umfangr. Anl., 50 DM (Vork.) bei: Ansgar Gerich, Lepershof 12, 4690 Herne 2, Tel. (0 23 25) 5 08 32. INFO 1 DM in Briefm.

Der TI-99/4A ist nicht tot! 48 KByte BÖRSENSPIELDISKETTE und viele weitere Supergames bei H.-G. Rausch, 5300 Bonn 2, Max-Planck-Str. 14! Info 1 DM!

■■■ Roulette-Software ■■■
und weitere interessante Angebote wie Systemstatistizierungen, Roul.-Systemprogrammierfachbüch. etc. finden Sie im 40seitigen Roulette-Elektronik-Katalog. Anfordern gegen 3 DM Briefm. bei Neumann, Pf. 80 05 48, 4320 Hattingen
■■■ Roulette-Software ■■■

Für SPECTRUM 48K Brandneu !!!!!! Zwei Superprogramme für 35 DM! 1. Snipe 3.0 (Strategie-Spiel) u. 2. A-Dis v. (Ass.-Disassembler). Beide mit deutscher Anleitung!! Tel. (02 11) 43 62 41 o. (0 21 03) 4 26 59

MZ 700: Textprog. mit Schaltung f. Druckerinterface, RTTY-Prog. für Senden + Empfang, Selektivruf (5-Ton-)Geber und Auswerter, Biorhythmus mit Plotterausgabe u.a. U. Köhl, 7150 Backnang, Tel. (0 71 91) 8 47 75

★★★★★★★★★★★★★★★
★ ⁎ VC 64 ⁎ VC 64 ⁎ VC 64 ⁎ ★
★ Software der neuen Generation. Nur die allerbesten Programme. ★
★ 3D CONSTRUCTION SET: Der Entwurf der kompliziertesten 3D-Grafiken wird zum Kinderspiel. Das Besondere: Diese Grafiken können Sie dann DREHEN, Zerren, Vergrößern, Hardcopys erstellen und abspeichern (Disk oder Cas.). ★
★ GAME SET 64: Ein Programm, das aus 3 Games besteht!!! Alle mit übersichtlicher Farbgrafik über 10 KB reine Maschinensprache. Wird nie langweilig. ★
★ ROCKET SAVE: Der absolute Verkaufsschlager. Ein Actionspiel mit über 20 versch. Bildern. Alle in super-hochauflösender Grafik mit wahnsinnigen Farbeffekten. 100% Maschinensprache. ★
★ SPEEDWAY CONSTRUCTION SET: Ein Spiel der neuen Generation. Entwerfen Sie Ihr eigenes Game. Einfach wie noch nie erhalten Sie ein Game mit hochauflösender Farbgrafik. 100% Maschinensprache. Einfache Bedienung. ★
★ Preis pro Programm: (Cassette) 20 DM inkl. deutscher Anl. Diskette 30 DM. Bei NN + 5 DM ★
★ M.A.G. SOFTWARE; ★
★ SCHWARZWALDRING 49; ★
★ 7505 ETTLINGEN-4 ★
★ ⁎ VC 64 ⁎ VC 64 ⁎ VC 64 ⁎ ★
★★★★★★★★★★★★★★★

Scan: S. Höltgen

C 64: Aus über 2000 Programmen nur das Beste. Stets die aktuellste Software aus den USA und GB. 80seitiges Info gegen 1,40 DM in Briefmarken bei: D. Göbel, Bockmühlenweg 42, 4300 Essen 1

TRS-80- und GENIE-Besitzer! Biete dt. Handbuch SUPERUTILITY 3.1 + v. kim Watt, 60 Seiten DIN A4 für 78 DM p. NN, registrierte Ausgaben. INFO u. Best.: R. Lehr, Pappelweg 33, 2816 Kirchlinteln od. H. Schulze, Gewerbestr. 15, 7640 Kehl/Rhein

Spectravideo-Software. Info gegen Freiumschlag von A. Computer Klub, Karlsmark 3, 2262 Leck, jetzt auch Tausch SVI- + C64-Prg. f. Mitglieder

Commodore 64 & VC 20
- Fibu V 1.3 29,90 DM
- Adressino 19,90 DM
- Video & Musikverwaltung 19,90 DM
- Karteikaste & Tabello 19,90 DM
- Spielepaket (6 Stck.) 19,90 DM
- **Katalog kostenlos!** T. Hofstede, A. d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

Amateurfunk- u. andere Prgme. für **ZX81** und **Spectrum.** Ausf. Liste gegen Rückporto. Michael Schramm, Freiligrathstraße 5, 2300 Kiel 1

C64 TOTAL + 30 neue Befehle! + 42K Wissen über d. C64 + FAST-SAVE! Für alle! Cass. nur 25 DM! Dursch, Fichtestr. 3, 8480 Weiden

Die größte SPECTRUM-Datei! 50 710 Zeichen b. 48K, 7020 b. 16K, 17 Befehle! Cass. + dt. Anl., 25 DM. Dursch, Fichtestr. 3, 8480 Weiden

C-64 TOPSOFTWARE 100% masch. Sprache z.B. Ka. CAD 5.1, Ka. Text, Ka. BASIC 2.0, Ka. CAD. Const; je 20 DM. Info geg. 80 Pf. bei E. Krabel, Kniephofstr. 26A, 1000 Berlin 41; k. Raubkopien

Nur für CBM-64-Anwender (echte)! Textverarbeitung und Musikkurs für 20 DM auf Diskette. P. Steinmetz, Tel. (0 72 47) 24 02, Blumenstr. 20, 7514 Leopoldshafen

VC64 und **TI 99/4A**-Anwender-Prgr.: Haush., Grafik, Textverarb., Datei, Ernährg., Autokost., Sprachen, Bior., Lebenserwartg.; INFO 1,50 DM. **C. Andres, Osterfeldstr. 23, 3015 Wennigsen**

ZX 81 Intelligenz-Test, 20 DM und Hardware-Zubehör. Tel. (0 41 06) 7 32 29

* * **PC-1401 & PC-1261/1260** * * Software in BASIC und Maschine z.B. **HEXMONITOR,** Musik, Renew ... Liste + 1 Pgm. 1 DM bei: **K. Ditze, Nik-Ehlen-Str. 6, 5354 Weilerswist**

MZ-731 Textverarbeitungsprogramm mit vielen Funktionen zum Superpreis – nur 35 DM. Info gegen Rückumschlag bei L. Plaschke, Am Kellerberg 23, 7090 Ellwangen

● **SINCLAIR-RIESENAUSWAHL** ●
● ü. 400 Art., Kass., f. ZX 81 ab 9,– ●
● f. Spectrum ab 16,–, lfd. neue ●
● Spiele d. dt. u. engl. Hitlisten, ●
● Floppy, Microdrive, Zubeh., Büch. ●
● auch Memotech MTX, Commodore ●
● Unterlagen frei, Rechner angeb. ●
● **Computer Partner, 6304 Lollar** ●
● **Bergstr. 10, Tel. (0 64 06) 66 48, ab** ●
● **15 Uhr, Rab. ab 3 Kass., K. Vers. k.** ●
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

● **VC-64** ● * * **LIJON** * * **toll!** Brandneues Spiel! Tel. (0 24 61) 26 22

* * * ZX81-Software * * * Info anfordern (Rückporto!) z.B. Hi-Res, Extended-BASIC (21 DM) und Spiele (z.T. in Hi-Res/MC) etc. ... K + K Soft, Gr.-Stauffenb.-Ring 105, 6380 Bad Homburg v.d.H.

PC-1500(A): PSEUDO-BASICBEFEHLE M-Programme, die wie B-Befehle benutzt werden. INFO 80 Pf. Rauscher, Wackersbergerstr. 7, 8000 München 70

„WELTKARTE" z.B. als Grußkarte, läuft auf dem Tandy 100/Olivetti M10/Nec. Auf jedem anderen Computer mit kleinen Änderungen. Kassette, Listing, Beschreibung, 30 DM. (14K) Muster/Beschreibung gegen Freiumschlag. H.-P. HEINZE, Zaunkönigweg 22, 1000 Berlin 47

COMPUTER KIOSK
Marko Schütz
Dreieichenstraße 16
6000 Frankfurt/M. 70
Tel. **(0 69) 62 30 55** od. 56

DRAGON-32/64 * * * **DRAGON-32/64**
BASIC-KIT 1.0: 42 DM; VR-Scheck. Deutsche Fehlermeldungen, SCREEN Editor, One-Keystroke-List, Auto Repeat etc.! Jörg Tegeder, Keplerstr. 5, 5206 Neukirchen-S. 1, Tel. (0 22 47) 41 47

* * * **SCREEN 64** * * *
Bildschirmmasken auf dem C-64! Eingabe nur in dafür definierte Felder möglich. Schnittstelle zu BASIC über Stringfeld. Belegung der Maske mit Vorgaben möglich. Preis: SCREEN 64 + Mask-Editor, 79 DM. Michael Langguth, Königstraße 55, 7210 Rottweil 1, Tel.: (07 41) 87 55

● ● ● ZX-81 Software ● ● ●
Action-Games, Strategiespiele, Utilities u.a. Zu Minipreisen, Liste gegen 80 Pf. Porto: Reiners, Schmilenweg 17, 4055 Niederkrüchten

NEU. Tel. (0 69) 62 30 56

Forth auf MZ-700. Bei D. Zoller, Schloßbergstr. 15, 7400 Tübingen

ZX-Spectrum: Neueste Programme; Tauschbörse. Gratisliste bei: S. Sauer, Heideweg 8, 2720 Rotenburg

Programmiere in COBOL auf Sirius/Victor. Wer hat Wünsche? Anfragen unter Nr. 092081

Steuerschnellberechnungsprogramme Oliv. M20, DES 5/6, BCS 2035, M 35, M 24, IBM PC, (MS-DOS). R. Weiß, Finanzwirt, Tel. (02 21) 21 74 74

Auftragscoupon für Kleinanzeigen in HC-BÖRSE

gezielt und kostengünstig

- kaufen
- verkaufen
- tauschen
- Kontakte knüpfen

Gewerbliche Gelegenheitsanzeigen je Druckzeile 10,– DM zuzügl. MwSt.

Private Gelegenheitsanzeigen je Druckzeile 7,50 inkl. MwSt.

Bitte ausschneiden (fotokopieren) und ausgefüllt an HC-Börse, Postfach 67 40, 8700 Würzburg schicken!

Lesernummer

Absender

Vor- und Zuname

Beruf

Straße und Nr.

Wohnort

PLZ

Bitte veröffentlichen Sie nebenstehenden Text von ______ Zeilen à ______ DM in der nächsterreichbaren Ausgabe von **HC**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Unterschrift Datum

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsterreichbaren Ausgabe nachstehenden Text:

(Bitte jeweils 32 Buchstaben pro Zeile – einschließlich Satzzeichen und Wortzwischenräumen). Bitte Absender nicht vergessen!

☐ Biete an ☐ Suche ☐ Verschiedenes
☐ Hardware ☐ Hardware ☐ Kontakte
☐ Software ☐ Software

Chiffregebühr 6 DM inkl. MwSt.

Scan: S. Höltgen

HC-BÖRSE

Biete an Software

SHARP MZ 700
● **Textsystem „The Note"** Schreiben, Redigieren, Gestalten von Texten (mit wiss. Fußnoten!)
● **Datensystem „Pluspunkt"** Universelle Datenverwaltung und Tabellenkalkulation, z.B. Literatur, Lagerverw., Buchhaltung
INFO: Werner Lauff, Gluckstraße 4, 5300 Bonn 1, Tel. (02 28) 69 13 75

Programme Heizung, Lüftung, Kälte von Faching. Ab 250 DM. Tel. (0 22 73) 5 47 73

Individuelle Software-Herstellung. Tel. (02 09) 59 50 59

WISSENSCHAFTLICHE SIGNAL-ANALYSE
○ Fourier-Transformation, Frequenzanalyse; 0—100 kHz.
○ 16-Kanal-Datenakquisition, 12 bit
○ Signal Averaging 2 µs
○ hochauflösende 14 bit, Transienten-Rekorder, 2 µs dwell-time
○ Histogrammanalysen: Zeitintervall, Amplitudenhäufigkeit
○ Komplettsystem für Gaschromatographie, Spektroskopie, physikalisch-chemische Analytik etc.
WINTEX, Tel. (0 60 39) 16 73

CP/M-Schallplatten/Cas.-Datei in MBASIC auf Disk. Info: M. Rubel, W.-Ebersteinstr. 10, 7553 Muggensturm

Superprgr. für Atari + VC20 * Superadventures. Tel. (0 77 41) 55 56 ab 18 Uhr

* **Astrologie** * **I-Ging** * **Biorh.** *
* Programme der Spitzenklasse *
* Info für spez. Comp.-Typ, 1 DM; allgemeiner Katalog, 4 DM BM.; MZ-731, PC-1500, VC-64, TI-99/4.
* * * **ASTROSOFT** * * *
* **Hauptstr. 3, D-7768 Stockach** *
Spectrum, Col. Genie, ZX-81, HX-20
* * * **ASTROSERVICE** * * *
Diebelstätt 1, D-8091 Maithenbeth

HP-41. Programme en masse. M. Kohl, A-8312 Ottendorf 143, Info gratis

■ SHARP-MZ-7XX ■ Kalenderprog. (Termine verwalten u.v.m.), Kompf. Adressenverw., PAC-MAN, GALAO INVADER Spiel, Defender, je Programm 20 DM auf Cassette. W. Heide, Hermann-Alb.-Str. 210, 4200 Oberhausen. Erstelle kaufmännische Software nach Ihren Angaben. COBOL, BASIC

CBM-64 * CBM-64 * CBM-64 wegen Systemwechsel 1000 Prg. zu günstigen Preisen abzugeben. Je 250 Prg. auf Disk für nur 200 DM; 100 Prg. nur 80 DM; auf Cass. für 250 Prg. 150 DM; 100 Prg. 60 DM. Schein/Scheck od. NN: P. Weber, Alter Teichweg 137F, 2000 Hamburg 70

Totofans! Gewinnoptimierung durch neues Statistikprogramm für Personalcomputer (Type angeben). Tendenzanzeige-Systemvorschläge. Diskette 180 DM; Statistikerweiterung, 80 DM. Info: H. Kastner, 1210 Wien, Russbergstr. 24/7

* NEU! * CUP-SOFTWARE * NEU! *
Für CBM 64 **FACIL-FACIL** Für CBM 64 — Einmalig! Mathematisch-technische Programmiersprache: Mit Selfcheck Grafik, Hcopy usw. Für Statik, Elektronik, Mechanik, Bauwesen u.v.m. Einführungspreis 350 DM + 5 DM NN. Info gegen 2 DM = Am Stadthafen 24, 4350 Recklinghausen = Cup-Software

ZX81-Assembler. „Homecomputer" hat ihn getestet (8/84) und für gut befunden. 20 Seiten Info und Testbericht erhalten Sie gegen 2,50 DM Porto von Horst Kling, Hermannstr. 7, 7000 Stuttgart 1

* SCHWEIZ * C64 * Software * Utilitys, Business-Games auf Disk oder Tape, Liste anfordern bei Postfach 6, CH-5430 Wettingen 2

Commodore 1520-Drucker mit Garantie, 398 DM; Original-Programme zu verkaufen, morgens 7—9 Uhr: Tel. (0 30) 4 16 48 30, abends ab 17 Uhr: Tel. (0 30) 7 51 22 06, Gröbel, Felixstr. 4, 1000 Berlin 42

■ Supertool C64, einsteckfertige ■
■ Platine inkl. Top-Assembler u. ■
■ Supermonitor, 132,50 DM. Info ■
■ 1 DM. J. Müller, Bayernstr. 28, ■
■ 8510 Fürth, Tel. (09 11) 76 13 35 ■

■■■ **CBM 64/VC-20** ■■■
Original-Qualitätssoftware ab **1 DM!** z.B.: Sprite Constructor, Kurvondiskussion, Lagerhaltung + viele Spiele. Katalog gegen 80 Pf. bei Werner Kratz, Benediktinerweg 23, 5100 Aachen 1

C-64 Komfort-Adressenverwaltung für Disk und Cassette. Listen- und Etikettenausdruck möglich. D 39 DM/C 35 DM. **Info gratis.** H. Frey, Stockholmerstr. 18, 5300 Bonn

Wir haben Kraftfutter für Ihren C64!!! Z.B. Zaxxon D/K, 99 DM! Gyropod K, 26 DM! Manic Miner K, 29 DM! Katalog gegen 1,60 DM in Marken bei Schreibwaren-Gründl, Franziskanerstr. 14, 8000 München 80

APPLE II: Einkommensteuer 1984 von Finanzbeamten. Disk 35 DM. Tel. (0 22 08) 48 15 ab 18 Uhr

Spectrum/ZX-81: Lohn-/Eink.-Steuerprog. f. Lohnst.-Jahresausgl./Ek.-Steuererkl. Erfaßt im Dialog alle Steuerdaten, berechnet Frei- u. Höchstbetr., Jahressteuer, Rückerst./Nachz. Info 60 Pf. Cass. 30 DM. W. Schulte, Überhöfer Feld 15, 5064 Rösrath

Endlich für den Sharp MZ-80A! **THE HOBBIT**, 154 KByte. 800 Entscheidungen, 147 Bilder, Anleit. 30 DM Vorausz., 36 DM NN. W. Eger, Im Erlich 140, 6720 Speyer/Rh.

Großes Soft- und Hardwareangebot für **COLOUR GENIE, ATARI, DRAGON, LASER und VZ 200.** Fordern Sie das jeweilige Info an. **COMPUTERSTORE,** Hochstraße 11, 8500 Nürnberg 80, Tel. (09 11) 28 90 28

■ DATEN-CASSETTEN (deutsches Markenband). Alle Größen von C-0 bis C-93 Cr/Fe lieferbar, z.B. C-10 ab 0,94 DM, laufend Sonderangebote! Interessant für Wiederverkäufer! Preisliste sofort anfordern! Holschuh-Tapes, Postfach 11 05 51, 6100 Darmstadt, Tel. (0 61 51) 29 31 54 ■

C 64 AD-Merkbl. u. Statik. Tel. (0 23) 36 54 55

SHARP PC-1245, NOTIZPROGRAMM (über 700 Zeichen/korrigierbar) + LERNPROGR. (Vokabeln, Geb.-Tage, Tel.-Nr. etc.) das Freude am Lernen macht, zusamm. 20 DM (Scheck o. Briefm.) an Afscharian, Stettiner Str. 16, 4930 Detmold

★ **ASTROLOGIE**-Programme ★
★ mit 2—30 Seiten deutsch, ★
★ engl., franz., ital. Textaus- ★
★ druck, Partnervergleich, Pro- ★
★ gnosen, Charakteranalyse, ★
★ Astro-medizinische Horo- ★
★ skope. Beschreibung und Pro- ★
★ beausdruck gg. 10 DM (Geb.- ★
★ Dat.ang.). Ch. Marquard, Post- ★
★ fach 145, D-7753 Allensbach ★

Erstelle preiswert Apple-Programme nach Ihren Vorgaben. Wilhelm Hoppmann, Fritz-Reuter-Ring 29, 2958 Ostrhauderfehn, Tel. (0 49 52) 49 59

* * * HX-20 * * *
Kleine Textverarbeitung m. Adressverw. für FX-80/RX-80-Drucker. Progr. a. Cass., 30 DM. Info gegen Freiumschlag an D. Mushoff, Im unteren Dorfe 1, 3156 Hohenhameln

★ **C 64-Software! Vergleichen Sie:** ★
★ z.B. 500 Prg. für DM 190,–! ★
★ (fast alles Maschinensprache!) ★
★ Info selbstverständlich gratis ★
★ ★ ★ ★ ★ bei ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ **FASTSOFT** ★ ★ ★
★ ★ **Plk. 044713B, 4000 D'dorf 13** ★ ★

★★★★★★★★★★★★★★★★
Sie wollen Ihren gebrauchten Computer verkaufen? Wir haben den Käufer!!! Computerbörse Th. Huhn, Tel. (06 81) 5 12 94
★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche Hardware

Drucker, Interface, Floppy für MZ-80A. Markus Behles, Hixbergerweg 30, 6625 Puttlingen 3

Student sucht defekten Computer gegen Portokostenerstattung. M. Sippel, Wallaustr. 79, 6500 Mainz

TRS-80: 5¹/₄"-Floppy (No. 2) gesucht. Ernst J. Schmid, Pf. 32 41, CH-8800 Thalwil, Tel. (01) 7 20 66 27

Rechnertausch, alt-neu. Tel. (0 40) 7 60 73 33

TA-Alphatronic PC, evtl. mit Floppy gesucht. Tel. (0 59 03) 3 39

Tandy Model II + Schönschriftdrukker: Tel. (09 51) 4 30 55

Suche GP100 VC. Tel. (0 71 41) 6 37 86

Suche Speichererweiterung kombin. 8/16K für VC20. Ralf Heilmann, Blumenstr. 19, 6968 Walldürn

TI-99/4A: Suche Erw.-Box, Diskcontr., Diskdrive, 32K-Erw., RS232, Mini-Memory, Angebote: Tel. (0 63 21) 1 36 99

Suche Software

Kaufe und tausche Software für den KC20 + C64. Angebote + Listen an: Andreas Kiehl, Breslauer Str. 7, 5090 Leverkusen 32

Fernschreiber LO 15 zu verk., voll funktionsfähig, 500 DM. Tel. (0 78 21) 2 64 60 nach 20 Uhr

Ihre Programme kauft: Tel. (02 09) 59 30 30

Suche gute Anwenderprgm. f. C-64. Chiffre 092078

Suche auf C 64 Bruce Lee, The Dallas Questusw. Tausch u. Verk. (097 38) 444.

TI-99/4A: Suche Progr. über Hausbau (Finanz.). D. Boehr, Beethovenstr. 17, 6455 Erlensee, Tel. (061 83) 64 13.

Suche: Prg. f. PC-16 Lotto, Bio-Rhyth., Elektro-Handwerk, Chiffre 171011.

Achtung! ATARI-Programmierer!
Gutes Geld für gute selbstgeschriebene Programme! Info: Super-Service, Oerlinghauser Str. 37b, 4800 Bielefeld.

Verschiedenes

Miete C 64 + Datasette f. beschr. Zeit. Tel. (071 42) 436 04.

Ankauf v. def. Geräten TI-99/4, C 64, Spectrum + Hardware, Tel. (0261) 182 43.

■■■ **Tastaturengehäuse** ■■■
Formschöne Gehäuse, die Sie nur bei uns bekommen.
Information von O. Ballmann, Montessoriweg 22, 4400 Münster.

Hobbyisten!
Oszi-Disk m. Garantie (sd) **4,38**
Verst.-Ring, je Sorte (dd) **4,79**
Inkl.-Preise, ab 30 St., NN. Oszi-Disk, Pf. 1222, 8050 Freising

k k k GELD verdienen ● ● ● mit einem eigenen HARD- u./oder SOFTWARE-Unternehmen! Ausführliches GRATIS-INFO C1 noch heute gegen 80 Pf. Rückporto bei Verlag Ronald Berndt, Wattenbergstr. 6, 2100 Hamburg 90 anfordern!!!

Scan: S. Höltgen

★★ Bücher ★ Bücher ★★
Viele Bücher, z. Teil ausführlich beschrieben, nach Themen sortiert, C 64-, VC 20-Pgmsammlungen-BASIC usw. Kostenlos Katalog anfordern von: ★ RAB-EDV, Postf. 3517 a, 867 Hof ★

Schaltpläne: Schaltungsd. **Lange**, 1000 Berlin 47, Pf. 12 20, Tel. (0 30) 4 04 89 00

YCO-STAUBSCHUTZHÜLLEN schützen:
Commodore VC 64/VC20, Floppy, Cassettenst., Monitor 1701, Drucker 1526 + MPS 801, Atari 600 XL + 800 XL, Laser 210, Sharp MZ 700, Eaca Colour Genie u.v.a. PVC-Textil-Qualit. in beige, braun u. eierschale.
Weihnachtsaktion: per Stck. 15,50 DM; ab 3 Teile 14 DM + 2 DM NN. NEU! IBM Terminal, 25 DM + Tastatur, 15,50 DM; Apple IIe, 19,50 DM. Yco-Hüllen, Kruse, Postf. 12 33, 2082 Uetersen, Tel. (0 41 22) 4 30 40

Wärmebedarf für Gewerbehallen und Vkf.-Räume. C 64, Apple, 8032, HX 20. Tel. (0 22 73) 5 47 73

Computerkauf leicht gemacht. Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant. **SKG BANK, Postfach 3 21, Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken, Tel. (06 81) 3 03 01 11**

Wärmebedarf DIN mit K-Wert, komfortable Eingabe. C 64, Apple, 8032. Tel. (0 22 73) 5 47 73

* * * FARBBÄNDER * * *

	1 St.	5—9	ab 10.-
Epson ab MX80*	18,20	16,40	15,60
CBM 1526/4023	23,60	21,80	20,60 DM
CBM MPS 801	23,90	22,90	21,50

inkl. MWSt./Weitere a. Anfrage/ab 100 DM frei Haus/per NN/* farbig +3 DM / Händlerkond.! / COMPUTER-CENTER, Buchenstr. 12, 5600 Wuppertal 2, Tel. (02 02) 8 92 69

* * * HOME-ROBOTER * * *
v. Androbot Typ: Topo II Seriennr. 338, NP 4000 sfr/VP 3200 sfr. Info bei Marco Rupp, P.Box 143, CH-9050 Appenzell

Wenn Sie wirklich wissen wollen, wie ein Computer funktioniert:
Bauen Sie ihn doch einfach selbst – mit unseren Bausätzen.
Info frei:
GES GmbH, Pf. 1610, 8960 Kempten, Tel. (0831) 6211.

Inserieren auch Sie für 20 Pf. p. Z. im großen, vielgelesenen Kauf- und Verkaufskatalog für Untils, Software und Hardware. Info für 1 DM-Stück. A. Paulus, Schillerstr. 15, 4782 Erwitte. Ersten 100 erhalten Geschenk

* EDV—Zubehör—Versand *
Postfach 13 22, 3502 Vellmar 1. **Sehr gutes Recycling-Tab.-Papier, 2000 Bl. 12" × 240 mm, 32 DM;** BASF-Disketten mit verst. Ring 5.25 SS, SD, 4,60 DM; DS, DD, 6,90 DM; Farbb. f. Commod. 1526, 4023, MPS 802, **ab Oktober lieferb., 22 DM; Preise zzgl. MWSt. + Versand p. NN**

Disketten enorm billig, z.B.: 10/50 BASF ds/dd à 5 DM/4,79 DM. Weitere Informationen bei Wenzel, Manfred, Tel. (0 72 45) 23 32 o. 76 24

CHIP 1/78—12/83 gegen Gebot abzugeben. Tel. (02 31) 73 59 94 ab 18 Uhr

Kontakte

IBM-kompatible Bausätze, Apple-kompatible Bausätze, repariere + teste. Tel. (0 41 81) 3 37 07

WER besitzt IBM PC oder kompatiblen PC und möchte Cobol-Programme mit mir in München erstellen? Tel. (0 89) 42 49 02

Suche C-64 Autoren f. Veröffentl. U. S. Soft, Krohnstr. 6, 2210 Itzehoe

Neu: Tel. (0 69) 62 30 56

★★ **C 64** ★★ User Club Germany. Was bieten wir? Ca. 10 St. Club-Magazine, Softwaretests, Maschinensprachekurs, Service-Telefon-, Software-Bank, und, und, und. 1,80 DM in Briefm. an Hildesheimer Str. 388, 3000 Hannover 81.



Pomaska, Günter
Computergrafik 2D- und 3D-Programmierung
Reihe CHIP WISSEN
248 S., 40 DM
150 Übungen
ISBN 3-8023-0759-3
Alle Aufgaben und Beispiele in HP-BASIC, z.B. aus Statistik, Business- oder technischer Grafik, führen zu weiteren Anwendungen.

VOGEL-BUCHVERLAG WÜRZBURG
Postfach 67 40
8700 Würzburg 1

Information zu **SINCLAIR QL** (128 KB, 2 Drives, Software, <2000 DM). Auch Vorführung oder Verleih. Tel. (0 40) 50 55 50

Roulette-Software, Systeme, auth. Permanenzen und Erfahrungsaust. gesucht. PF 50 01 29, 6054 Rodgau 5

Olivetti M10/Tandy100/Nec Anwender gesucht. H.-P. HEINZE, Zaunkönigweg 22, 1000 Berlin 47, Tel. (0 30) 6 01 91 72

BASIC-Programmierer
Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als BASIC-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung lernen Sie, BASIC-Programme zu entwickeln und Mikrocomputer zu bedienen. Als zukunftsorientierte berufl. Weiterbildung oder interessante Freizeitbeschäftigung. 45 weitere Fernkurse. Fordern Sie kostenlosen Studienführer. Kein Vertreterbesuch. **Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 28/29, Postfach 41 41, 6100 Darmstadt**

LASER/VZ 200
Software!
50 Programme für LASER 110/210/310/VZ 200 verfügbar – sowie ***Zubehör*** wie ***Floppy-Disc*** und ***Bücher!***
Alle Unterlagen von: **COMTRONIC**
Vertrieb GmbH · Postfach 15 54 · 2070 Ahrensburg

Ein rundes Angebot zum Computern
finden Sie im neuen, 232 Seiten starken Computer-Katalog:
- Home-Computer
- Personal-Computer
- Drucker, Monitore
- Bücher
- EDV-Formulare
- Computer-Arbeitsplatz-Möbel
- Software
- Hardware-Ergänzung/Erweiterung
- Organisationsmittel, Datenträger
- Funkgeräte und Musikinstrumente mit Computeranschluß

Der Computer-Katalog ist erhältlich gegen Schutzgebühr DM 3.- in Briefmarken oder nach Erhalt mit beiliegender Zahlkarte.
Hauptverwaltung: 8452 Hirschau FACH 754 Tel.: 09622/30 111
CONRAD ELECTRONIC
Filialen: Berlin, München und Nürnberg

Rolf Strecker
Elektronik & Computer Vertrieb
Luxemburger Str. 76 · 5000 Köln 1
Tel. (02 21) 41 77 89

Multifile Superadreßverwaltung zum Erstellen von Serienbriefen mit Anrede und zahlreichen Sortierkriterien 49,– DM
Mono Leistungsstarker Macroassembler/Disassembler 59,– DM
Disass Disassembler mit Anzeige in Hex., Dez., Memnonics 30,– DM
Spectrum ZX 81 Über 280 Artikel an Zubehör und Programmen! Katalog gegen Übersendung von 3,80 DM in Briefmarken erhältlich.
Händler-Anfragen erwünscht.

```
ICHTS":GOTO62060
62050 X=0
62060 POKE198,0:WAIT19
8,1:RETURN
62500 PRINT"[graphics]
 [graphics]
 |"
62501 PRINT"[graphics]
 [graphics] "
62510 PRINT"[graphics]
[graphics]SMASH[graphics]
"
62515 POKE198,0:WAIT19
8,1
62520 RETURN
62600 PRINTZ$;"RICHTUN
GEN:";
62605 IFGH=0ANDP3(X1,Y
1)=10THEN62611
62610 IFP1(X1,Y1)AND2^
9THENPRINT"NORDEN ";
62611 IFGH=0ANDP3(X1,Y
1)=8THEN62630
62620 IFP1(X1,Y1)AND2^
10THENPRINT"SUEDEN ";
62630 IFP1(X1,Y1)AND2^
11THENPRINT"OSTEN ";
62640 IFP1(X1,Y1)AND2^
12THENPRINT"WESTEN ";
62650 POKE198,0:WAIT19
8,1:GOSUB61010:       R
ETURN
63000 GOSUB61010:PRINT
Z$;"IN ORDNUNG!":GOTO6
1000
63500 PRINT"[graphics]
   "
63510 PRINT"          ┌─┐
   "
63515 PRINT"          | |
   "
63520 PRINT"   ┌──      ──┐
   "
63530 PRINT"   | R.I.P. |
   "
63540 PRINT"   └──      ──┘
   "
63550 PRINT"          | |
   "
63560 PRINT"          | |
   "
63570 PRINT"          | |
   "
63580 PRINT"          | |
   "
63590 PRINT"          | |
   "
63600 PRINT"          ──
   "
63603 PRINT"
   "
63604 PRINT"
   "
63605 PRINT"
   "
63610 PRINT"[graphics]GRUND:"
;GR$;"  (PECH FUER EGO
N)"
63615 MN=1
63620 GOSUB40221
63630 RUN
63700 POKE646,26:POKE3
6879,28
63701 PRINT"[graphics]WAAAAAHHH
NNSINNNNNNNNNN"
63710 PRINT" DU HAST E
S GESCHAFFT  DEN KOENI
G VOM THRON  ZU JAGEN
UND DEN WEG"
63720 PRINT"  AUS DEM
SCHLOSS ZU          FI
NDEN!!"
63730 PRINT" DAS VOLK
JUBELT DIR          ZU
!!"
63740 PRINT"  (JUBEL,
HALELUJA,       HOORAY,
 JIPPEE,)"
63750 PRINT" LANG LEBE
 DER NEUE     KOENIG,"N
A$"
63760 END
READY.
```

Willy Stromschlag

Physikalische oder technische Einzelheiten interessieren Willy Stromschlag wenig, wenn er auf dem Atari 600 XL (und 800 XL) versucht, bösartige Elektronen zu vertreiben, die verhindern, daß das von ihm gebastelte Radio funktioniert.

Genial wie Willy Stromschlag ist, kriecht er in sein Radio hinein.

Dort sammelt er einige Hämmerchen (Anzahl wird unten in der Mitte angezeigt), die auf den Leiterbahnen liegen (die muß er wohl beim Basteln vergessen haben), und haut damit kleine Löcher in die Platine. Durch diese Löcher können Elektronen herabfallen.

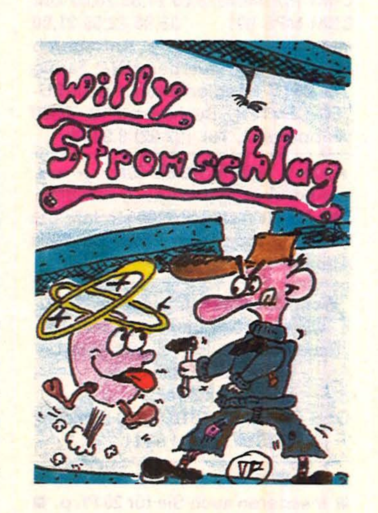
Berührt ein Elektron die schwarze Masseleitung, wird es neutralisiert und kann keinen Schaden mehr anrichten.

Bei seiner Arbeit muß Willy allerdings aufpassen, daß er keines der Elektronen berührt; sonst bekommt er nämlich einen Stromschlag und verliert eines seiner fünf Leben (die Anzahl der Leben wird unten links angezeigt).

Damit das Spiel nicht allzu einfach wird, sind noch einige Schwierigkeiten eingebaut, die einem das Leben etwas erschweren. So verschließt zum Beispiel ein Elektron, das durch ein Loch fällt, dieses sofort wieder hinter sich. Also aufpassen, daß einem nicht plötzlich der Weg abgeschnitten wird!

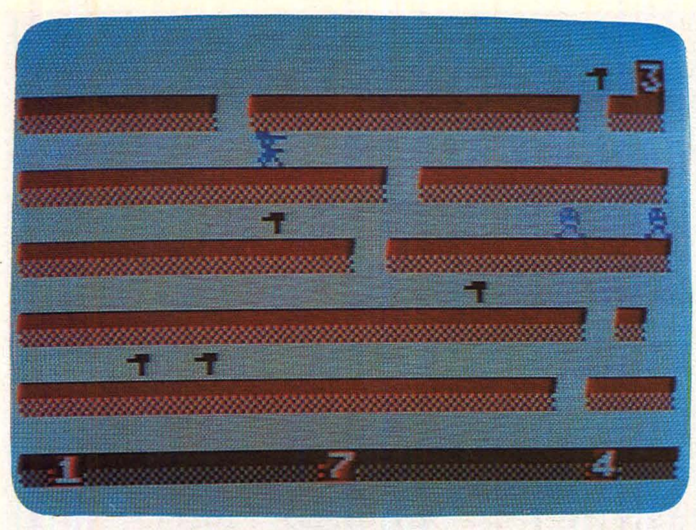
Alle Elektronen müssen neutralisiert sein, bevor die Zeit (rechts unten angezeigt) abgelaufen ist. Ist die Lage völlig aussichtslos, kann mit der HELP-Taste ein Leben gegen einen neuen Screen eingetauscht werden. Mit START kann man ins Schlußbild gelangen. Das Spiel ist gewonnen, wenn alle zehn Platinen von Elektronen gereinigt sind.

Thomas Fischermann




```
1 REM *********************************
2 REM *      WILLY STROMSCHLAG         *
3 REM *      -----------------         *
4 REM * 1984 by Thomas Fischermann     *
5 REM *                                *
6 REM *        Am Majershof 3          *
7 REM *        5012 Bedburg            *
8 REM *      Tel.: 02272/2738          *
9 REM *********************************
10 REM
15 REM *** Main Loop ***
20 GOSUB 1440
30 CLR
40 DIM XPOS(20),YPOS(12)
50 TIME=3:GR=1:LIFE=5
60 TRAP 2000
70 GOSUB 680
80 RESTORE 580:POKE 732,0
90 GOSUB 380
100 POKE 756,CH1+(PEEK(756)=CH1)*4
120 GOSUB 560
130 GOSUB 200
140 IF TIME=0 THEN 1080
150 IF ANZ=0 THEN 1140
160 IF PEEK(732)>0 AND LIFE>1 THEN LIF
E=LIFE-1:TIME=3+INT(GR/2):GOSUB 920:RE
```

Scan: S. Höltgen




```
STORE 580:POKE 732,0
170 IF PEEK(53279)=6 THEN FOR I1=0 TO
3:SOUND I1,0,0,0:NEXT I1:GOTO 1360
180 GOTO 90
190 REM *** Elektronen Movement ***
200 LL=LL+1:IF LL>GR THEN LL=1
210 IF XPOS(LL)=99 THEN FOR I1=1 TO 8:
NEXT I1:RETURN
220 ELMOVE=-1+2*(RND(0)<0.5)
230 LOCATE XPOS(LL)+ELMOVE,YPOS(LL),LL
L
240 IF LLL=103 THEN 280
250 POSITION XPOS(LL),YPOS(LL):? #6;"
"
260 XPOS(LL)=XPOS(LL)+ELMOVE:POSITION
XPOS(LL),YPOS(LL):? #6;"g"
270 IF LLL>193 AND LLL<199 THEN POP :G
OTO 1080
280 LOCATE XPOS(LL),YPOS(LL)+1,LLL
290 IF LLL=65 THEN RETURN
300 IF LLL>193 AND LLL<199 THEN POSITI
ON XPOS(LL),YPOS(LL):? #6;" ":POP :GOT
O 1080
310 IF YPOS(LL)<10 THEN 340
320 POSITION XPOS(LL),YPOS(LL):? #6;"
":FOR I1=255 TO 200 STEP -3:SOUND 3,I1
,10,15:NEXT I1
330 SOUND 3,0,0,0:XPOS(LL)=99:ANZ=ANZ-
1:RETURN
340 POSITION XPOS(LL),YPOS(LL):? #6;"
":POSITION XPOS(LL),YPOS(LL)+1:? #6;"A
":YPOS(LL)=YPOS(LL)+2
350 POSITION XPOS(LL),YPOS(LL):? #6;"g
"
360 FOR I1=20 TO 100 STEP 20:SOUND 3,I
1,14,5:NEXT I1:SOUND 3,0,0,0:GOTO 280
370 REM *** Willy Movement ***
380 IF STRIG(0)=0 THEN 490
390 ST=STICK(0)
400 IF ST=11 THEN XMOVE=-1:YMOVE=0:CHR
=194
410 IF ST=7 THEN XMOVE=1:YMOVE=0:CHR=1
95
420 IF ST=14 OR ST=10 OR ST=6 THEN XMO
VE=0:YMOVE=-1:CHR=196
430 IF ST=13 OR ST=9 OR ST=5 THEN XMOV
E=0:YMOVE=1:CHR=196
440 LOCATE XWIL+XMOVE,YWIL+YMOVE,LLL
450 IF LLL=225 OR LLL=65 THEN RETURN
460 IF LLL=103 THEN POP :GOTO 1080
470 IF LLL=232 THEN HAMMER=HAMMER+1:SO
UND 3,20,10,15:POSITION 9,11:? #6;HAMM
ER:SOUND 3,0,0,0
480 POSITION XWIL,YWIL:? #6;" ":XWIL=X
WIL+XMOVE:YWIL=YWIL+YMOVE:POSITION XWI
L,YWIL:? #6;CHR$(CHR)
490 IF STRIG(0)=1 OR HAMMER=0 THEN RET
URN
500 CHR=197+(XMOVE=1)
510 POSITION XWIL,YWIL:? #6;CHR$(CHR)
520 FOR I1=1 TO 3:POKE 756,CH2:SOUND 0
,20,14,15:SOUND 0,0,0,0:POKE 756,CH1:N
EXT I1
530 POSITION XWIL+XMOVE,YWIL+1:? #6;"
":HAMMER=HAMMER-1:CHR=194+(XMOVE=1):PO
SITION 9,11:? #6;HAMMER;"a"
540 RETURN
550 REM *** Music ***
560 READ TON:IF TON=-1 THEN TIME=TIME-
1:RESTORE 580:POSITION 17,11:? #6;TIME
570 SOUND 0,ABS(TON),14,8:RETURN
580 DATA -123,96,81,72,68,72,81,96,123
,96,81,72,68,72,81,96
590 DATA -91,72,61,53,50,53,61,72,91,7
2,61,53,50,53,61,72
600 DATA -123,96,81,72,68,72,81,96,123
,96,81,72,68,72,81,96
610 DATA -81,64,53,47,45,47,53,64,-91,
72,61,53,50,53,61,72
620 DATA -123,96,81,72,68,72,81,96,123
,69,81,72,68,72,81,96
630 DATA -81,64,53,47,45,47,53,64,-91,
72,61,53,50,53,61,72,-123,123,123,-0.1
,0,0,0,0
660 DATA -1
670 REM *** CHset & Playfield ***
680 GRAPHICS 0:POKE 710,0:POSITION 9,1
2:POKE 752,1:? "Please wait for setup"
685 POKE 77,0
690 CH1=PEEK(106)-8:CH2=CH1+4
700 FOR I1=0 TO 200:NEXT I1
710 POKE 709,0:RESTORE 730
720 FOR I1=128 TO 128+80:POKE CH1*256+
I1,255-PEEK(57344+I1):POKE CH2*256+I1,
255-PEEK(57344+I1):NEXT I1
730 DATA 255,255,255,255,170,85,170,85
740 DATA 14,126,20,12,120,28,42,72
750 DATA 112,127,40,48,30,56,84,34
760 DATA 28,92,72,60,30,61,100,4
770 DATA 24,248,40,24,12,30,231,137
780 DATA 56,63,20,24,48,120,231,145
790 DATA 0,28,42,62,34,28,36,195
800 DATA 0,0,14,62,4,4,4,0
810 FOR I1=0 TO 63:READ CH:POKE CH1*25
6+264+I1,CH:NEXT I1
830 DATA 255,255,255,255,170,85,170,85
840 DATA 14,126,20,12,6,29,44,10
850 DATA 112,127,40,48,96,184,52,80
860 DATA 28,29,9,30,60,86,19,16
870 DATA 14,126,20,12,4,127,71,9
880 DATA 112,126,40,48,32,126,226,144
890 DATA 28,42,62,34,157,231,0,0
900 DATA 0,0,14,62,4,4,4,0
910 FOR I1=0 TO 63:READ CH:POKE CH2*25
6+264+I1,CH:NEXT I1
920 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:SOUND
2,0,0,0:SOUND 3,0,0,0:GRAPHICS 18:POKE
 756,CH1
930 SETCOLOR 0,GR,6:POKE 709,104:POKE
710,118:POKE 711,0:POKE 712,14
940 FOR Y=1 TO 9 STEP 2:LL=0:FOR X=0 T
```

Scan: S. Höltgen


```
O 19
950 POSITION X,Y:? #6;"A":IF (RND(0)<0
.1) OR ((LL=0) AND (X=17)) THEN POSITI
ON X,Y:? #6;" ":LL=1
960 NEXT X:NEXT Y
970 COLOR 225:PLOT 0,11:DRAWTO 19,11
980 FOR I1=1 TO 10+10*(GR>4)
990 X=INT(RND(0)*19)+1:Y=INT(RND(0)*5)
*2
1000 POSITION X,Y:? #6;"h":NEXT I1
1010 FOR I1=1 TO GR
1020 X=INT(RND(0)*19)+1:Y=INT(RND(0)*4
)*2+2
1030 XPOS(I1)=X:YPOS(I1)=Y
1040 POSITION X,Y:? #6;"g":NEXT I1:ANZ
=GR
1050 XWIL=0:YWIL=0:POSITION XWIL,YWIL:
? #6;"C":XMOVE=1:YMOVE=0:CHR=195
1060 POSITION 1,11:? #6;LIFE:POSITION
9,11:? #6;HAMMER:POSITION 17,11:? #6;T
IME:POSITION 19-(GR=10),0:? #6;GR
1070 RETURN
1080 REM *** Game lost ***
1085 SOUND 0,255,12,15:FOR I1=0 TO 100
:NEXT I1
1090 COLOR 0:FOR X=0 TO 19
1100 PLOT X,0:DRAWTO X,11:SOUND 0,X*10
,14,10:SOUND 1,X*5,14,10:NEXT X:SOUND
1,0,0,0
1110 GRAPHICS 18:SETCOLOR 0,GR,6:SETCO
LOR 1,GR,10:POSITION 3,5:? #6;"LoSt In
 lEvEl ";GR
1120 FOR I1=1 TO 100:SOUND 0,0,2,15:SO
UND 0,0,0,0:NEXT I1
1125 IF LIFE=1 THEN 1360
1130 LIFE=LIFE-1:TIME=3+INT(GR/2):GOSU
B 920:RESTORE 580:GOTO 90
1140 REM *** Level won ***
1150 RESTORE 1160
1160 DATA 0,0,72,72,-2,-85,72,72,72,-2
,85,-114,72,81,96,72,-85,64,64,72,-2,7
2,72,0,-0.1,-1
1170 READ TON:IF TON=-1 THEN 1220
1180 IF TON=-2 THEN SOUND 0,0,0,0:GOTO
 1170
1190 IF TON<0 THEN SOUND 1,ABS(TON),10
,8:GOTO 1170
1200 SOUND 0,TON,10,10
1210 FOR I1=1 TO 10:NEXT I1:GOTO 1170
1220 IF GR=10 THEN 1280
1230 GRAPHICS 18:POKE 712,12:SETCOLOR
0,GR,6
1240 POSITION 3,5:? #6;GR;".LEVEL WON!
!"
1250 FOR I1=5000 TO 0 STEP -50:SOUND 1
,I1,14,15:NEXT I1:SOUND 0,0,0,0
1260 TIME=3+INT(GR/2):GR=GR+1:GOSUB 92
0:RESTORE 580:GOTO 90
1270 REM *** All levels won ***
1280 GRAPHICS 18
1290 POSITION 2,3:? #6;"CONGRATULATION
S!"
1295 POKE 40551,6:POKE 40552,6:POKE 40
553,6
1300 POSITION 0,6:? #6;"--------------
-------":POSITION 1,7:? #6;"you won all
 levels !!"
1305 POSITION 0,8:? #6;"--------------
------"
1310 RESTORE 580
1320 READ TON:IF TON=-1 THEN 1360
1330 SOUND 0,ABS(TON),10,10:SOUND 1,AB
S(TON)+1,10,8
1340 FOR I1=0 TO 10:NEXT I1:POKE 708,1
4*(PEEK(708)<>14)
1350 GOTO 1320
1360 GRAPHICS 0:POKE 710,128:POKE 712,
128:POKE 709,140:POKE 708,30
1370 POKE 39978,6:POKE 39979,6
1380 POKE 82,1:? :? :? :? :? :? " WILL
Y STROMSCHLAG"
1390 GOSUB 2030
1400 POKE 752,1:? :? :? :? :? :? :? :?
 :? "   START  oder SYSTEM RESET"
1410 IF PEEK(53279)=6 THEN 30
1420 GOTO 1410
1430 REM *** Title ***
1440 GRAPHICS 0:POKE 622,255:OPEN #1,1
2,0,"E":POKE 709,0:POKE 710,112
1450 POKE 752,1
1460 ? :? :? :? :? :? :? :? :? :? :? :
? :? "     INTERFACE SOFTWARE presents
:"
1470 FOR I1=15 TO 1 STEP -3
1480 SOUND 0,I1*15,14,16-I1:SETCOLOR 1
,7,15-I1
1490 FOR I2=0 TO 15:NEXT I2:NEXT I1
1500 FOR I1=0 TO 25:? :SOUND 0,15+I1*5
,12,15-I1/2:NEXT I1:SOUND 0,0,0,0
1510 GRAPHICS 0:POKE 752,1:POKE 709,12
:POKE 710,112:POKE 711,30:POKE 712,112
:?
1520 POKE 39980,6:POKE 39981,6
1530 DIM A$(18):A$="willy stromschlag"
1540 FOR I1=17 TO 1 STEP -1:FOR I2=0 T
O I1:POSITION I2,7:? #6;" ";A$(I1,I1);
:SOUND 0,I2+50,14,10:NEXT I2:NEXT I1
1545 FOR I1=15 TO 0 STEP -1:SOUND 0,50
,10,I1:NEXT I1
1550 GOSUB 2030
1560 ? :? :? :? :? :? :? "      press S
TART to begin"
1570 RESTORE 580
1580 READ TON:IF TON=-1 THEN 1570
1590 SOUND 0,ABS(TON),10,6:IF TON<0 TH
EN SOUND 1,ABS(TON),10,3
1600 IF PEEK(53279)=6 THEN SOUND 0,255
,14,5:SOUND 1,254,14,5:SOUND 2,253,14,
5:SOUND 3,252,14,5:RETURN
1610 FOR I1=1 TO 6:NEXT I1:GOTO 1580
1999 REM *** Error ***
2000 TRAP 2000:IF XPOS(LL)<0 THEN XPOS
(LL)=0
2010 IF XPOS(LL)>19 AND XPOS(LL)<99 TH
EN XPOS(LL)=19
2020 RETURN
2030 REM *** Title - Effekt ***
2040 POKE 82,6:?
2050 RESTORE 2050:DATA -2,-2,65,110,32
,201,238,244,229,242,230,225,227,229,3
2
2060 DATA 211,239,230,244,247,225,242,
229,32,80,114,111,100,117,99,116,-2,-2
2070 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32,3
2,32,32,49,57,56,52,32,98,121,-2
2080 DATA 32,32,32,32,32,32,84,104,111
,109,97,115,32,70,105,115,99,104,101,1
14,109,97,110,110,-1
2090 READ B:IF B=-1 THEN RETURN
2100 IF B=-2 THEN ? :GOTO 2090
2110 PUT #6,B:GOTO 2090
```

Computer-Bücher für alle Fälle:

VOGEL-BUCHVERLAG WÜRZBURG
Postfach 67 40, D-8700 Würzburg 1

HC · Mein Home-Computer

Die junge Buchreihe zum Einsteigen, Spielen und Lernen

CHIP WISSEN

Die zuverlässigen Bücher für das Computerhobby, für Schule und Ausbildung, für Büro und Betrieb



Software:
Flugsimulatoren, Biorhyt., Psycho, Lottoberechnung, Krankheitsdiagnose, Textverarbeiter, Dateiprogramm, Maschinensprachemonitor, Buchhalter 64, Flight II (Sublogic), Quickcopy, Teleterm 64, Schachprogramm, Diskmanager und viele, viele Spiele.....

Zubehör:
Staubschutzhauben, Resettaster, Stecker, Bauteile, Bücher, Tastaturmaske, Disketten + Boxen, Hifi-Kabel.

Hardware:
5xschnellere Floppy, Schnell-Save-Modul, 10er Tastatur, Speichererweiterungen 8K-64K RAM, Moduladapter 2/3/5-fach, Telefonmodems, 40/80 Zeichenkarten, Eprommer + Karten, Toolkitmodul, Joysticks, PIO In/Out-Module, Interface, RS 232, IEEE 488, und...und...und...und...



Schnell den Gesamtkatalog 4/84 anfordern, für 2,50 DM (Briefmarken) 24-Std. Katalogversand.

Händleranfragen erwünscht.



Rotdornweg 15
1000 Berlin 45
☎ 030-817 38 57
341 45 73

Wir führen TRIUMPH-ADLER, CASIO, MEMOTECH, ATARI, ORIC, SHARP, DRAGON, ITOH, EPSON, STAR, BROTHER, JUKI, TAXAN, KAYPRO, PHILIPS, APRICOT, GENIE, SPECTRAVIDEO, SANYO, APPLE, SIRIUS, ZENITH, BLAUPUNKT, NASHUA und MAXELL. Beachten Sie bitte auch unsere ausführlichere Werbung in „CHIP"

Ein Auszug aus unserem Lieferprogramm

Alphatronic-PC/64 K	ab 1290,–	SVI 318/II 32 K, Profitastatur	649,–
CASIO-FP-200-Hand-Held	ab 589,–	SVI 328/80 K, Profitastatur	915,–
CASIO-FP-1100-Computer	1390,–	ITOH-8510-B-Matrix-Drucker	1475,–
MEMOTECH-MTX 512/64 K	1230,–	EPSON-RX-80-Matrix-Drucker	899,–
ATARI 800 XL/64 K	598,–	EPSON-FX-80-Matrix-Drucker	1390,–
ORIC ATMOS/48 K	665,–	STAR-Gemini-10-X-Drucker	880,–
SHARP MZ 721/64 K	798,–	TAXAN-KX-12-Monitor, grün	375,–

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. Wir haben Montag bis Freitag von 9 bis 13 und von 14.30 bis 18 Uhr geöffnet. **Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen.** Außerhalb unserer Geschäftszeit können Sie uns Ihre Wünsche unter der Telefonnummer (0 25 51) 22 88 auf Anrufbeantworter mitteilen. Preise in DM inkl. Mehrwertsteuer zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Auf sämtliche Geräte haben Sie sechs Monate Garantie. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten. Das Angebot ist freibleibend. Ausführliches Info-Material gegen Schutzgebühr in Höhe von 2,– DM in Briefmarken.

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes
Johanniterstr. 16, 4430 Steinfurt TEL. 02551/2288

LOAD ZX 81-Program into SPECTRUM

- ★ „LOAD ZX 81" lädt jedes ZX 81-Programm mit den Variablen in den Spectrum. Zu lange Programme werden in mehreren Teilen geladen.
- ★ „LOAD ZX 81" erkennt Ladefehler sofort. Bis dahin geladene Programmteile gehen nicht verloren!
- ★ **Reine BASIC-Programme** sind in den meisten Fällen dank ausgeklügelter Anpassung sofort **lauffähig!**
- ★ „LOAD ZX 81" beansprucht keinen Speicherplatz, da es sich unsichtbar im Bildschirmspeicher aufhält.
- ★ **Alle ZX 81-Grafikzeichen stehen zur Verfügung.**
- ★ **SLOW und FAST** werden nicht beachtet.
- ★ **SCROLL** wird in einen Ersatzbefehl **umgewandelt.**
- ★ **PLOT und UNPLOT** werden dem unterschiedlichen Bildschirmmaßstab angepaßt.

MICHAEL NAUJOKS
Entwicklung u. Vertrieb von Computer-Soft- u. Hardware
Rottmannstraße 40
Tel. (06221) 46885
6900 HEIDELBERG

LOAD ZX 81 DM 39,–
(inkl. MwSt. + Postgebühren)
Händleranfragen erwünscht!

★ SPECTRUM ★ SOFTWARE ★ HARDWARE ★ SPECTRUM ★

★ Backgammon	29,–	★ Flight Simulation	29,–	Evolution	29,–
LOAD ZX 81	39,–	Editor-Assembler	49,–	★ Reversi	29,–
Wheelie	25,–	★ Chequered Flag	29,–	★ Jet Pac	23,–
★ Cookie	23,–	The Train Game	25,–	VU-File	45,–
★ PSSST	23,–	Omnicalc 2	59,–	★ Chess	29,–

Die angekreuzten Programme sind in unserem großen SPECTRUM-Paket enthalten.

Interface 1	248,–	Seikosha GP-50S	398,–
Microdrive	248,–	Digital Tracer	199,–
Aufsatztastatur	89,–	Lightpen	89,–

Das preiswerte UMSTEIGER-PAKET 468,–
(SPECTRUM 48K + LOAD ZX 81)

Das große SPECTRUM-PAKET 548,–
(SPECTRUM 48K + 8 Programme)

ACHTUNG! TI-99/4A Besitzer

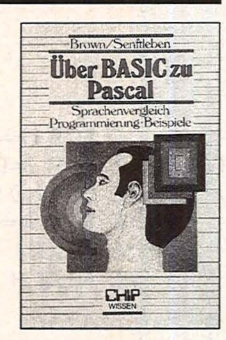
- orig. TI-Peripherie-Erweiterungsbox mit Disk-Steuerkarte und Laufwerk 1480,– DM
- RS 232 Karte parallel/seriell (für Box) 398,– DM
- 32 K Byte RAM-Erweiterung (für Box) 425,– DM
- Centronic-Schnittstelle (ohne Box anschließbar) . . . . . . 319,– DM
- Extended Basic-Modul . . . . . . 259,– DM
- Mini Memory-Modul . . . . 290,– DM
- Editor Assembler . . . . 220,– DM
- Parsec . . . . 75,– DM

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. 5,– DM Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse, ab 200,– DM Versandkostenfrei.



Programm-Service
REIS GmbH
5584 Bullay
Bergstraße 80
Telefon 06542/2715

Computer-Bücher für alle Fälle:



Brown, Peter/ Senftleben, D.
Über BASIC zu Pascal
Reihe CHIP WISSEN
264 Seiten, zahlr. Abbildungen, 38,– DM, 1984
ISBN 3-8023-**0731**-3

Die wichtigsten strukturellen Unterschiede werden gegenübergestellt und mit vielen Beispielen erklärt. Das Ganze führt in leicht verständlicher Weise dazu, daß der Leser eigene kleine Programme in Standard-Pascal schreiben kann.

Das Buch vermittelt die systematische Entwicklung von Programmen in Pascal, das in Verbindung mit dem UCSD-Betriebssystem ein ideales Programmierwerkzeug darstellt und sich nicht nur im Ausbildungsbereich durchgesetzt hat. Es wendet sich in erster Linie an den Anfänger, der im Selbststudium oder unter Anleitung in Schule oder Seminar das Programmieren erlernen will.

Teiwes, Eike
Programmentwicklung in UCSD-Pascal
Reihe CHIP WISSEN
344 Seiten, zahlr. Abbildungen 150 Seiten Übungen, 28,– DM, 1984
ISBN 3-8023-**0760**-7



Sacht, Hans-J.
Von der passiven zur aktiven Computerei
Reihe CHIP WISSEN
332 Seiten, 107 Abbildungen, 2. Auflage 1983
38,– DM
ISBN 3-8023-**0665**-1

Sacht, Hans-J.
Vom Problem zum Programm
Reihe CHIP WISSEN
326 Seiten, 108 Abbildungen, 2. Auflage 1984
38,– DM
ISBN 3-8023-**0715**-1

Baumann, Rüdeger
Programmieren mit Pascal
Reihe CHIP WISSEN
272 Seiten, zahlr. Abbildungen, 3. Auflage 1984
23,– DM
ISBN 3-8023-**0667**-8

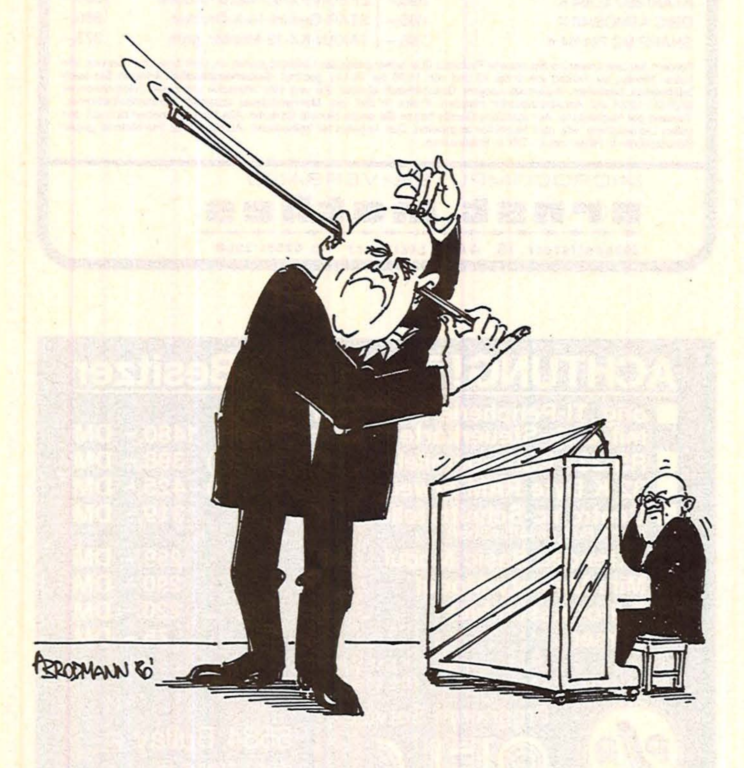
Baumann, Rüdeger
Spiel, Idee und Strategie programmiert in Pascal
Reihe CHIP WISSEN
326 Seiten, zahlr. Abbildungen, 35,– DM, 1983
ISBN 3-8023-**0732**-1

VOGEL-BUCHVERLAG WÜRZBURG
Postfach 67 40, 8700 Würzburg 1

Scan: S. Höltgen

Programmieren in BASIC

In diesem BASIC-Kurs werden vier der meistgekauften Home-Computer besonders berücksichtigt: Sinclair Spectrum, Commodore, Texas Instruments 99/4A und Atari



Musik und Geräusche liegen nicht weit auseinander, und die Übergänge sind fließend. Auch bei Home-Computern befinden sich die für den Krach verantwortlichen Speicherstellen Tür an Tür mit denen für die Töne.

Beim VC 20 gibt es zusätzlich zum Stimmregister ein Geräuschregister. Es ist mit der Adresse 36877 versehen, während die Töne von 36874 bis 36876 beheimatet sind. Zuerst muß natürlich im Lautstärkeregister bei der Adresse 36878 die gewünschte Lautstärke eingestellt werden.

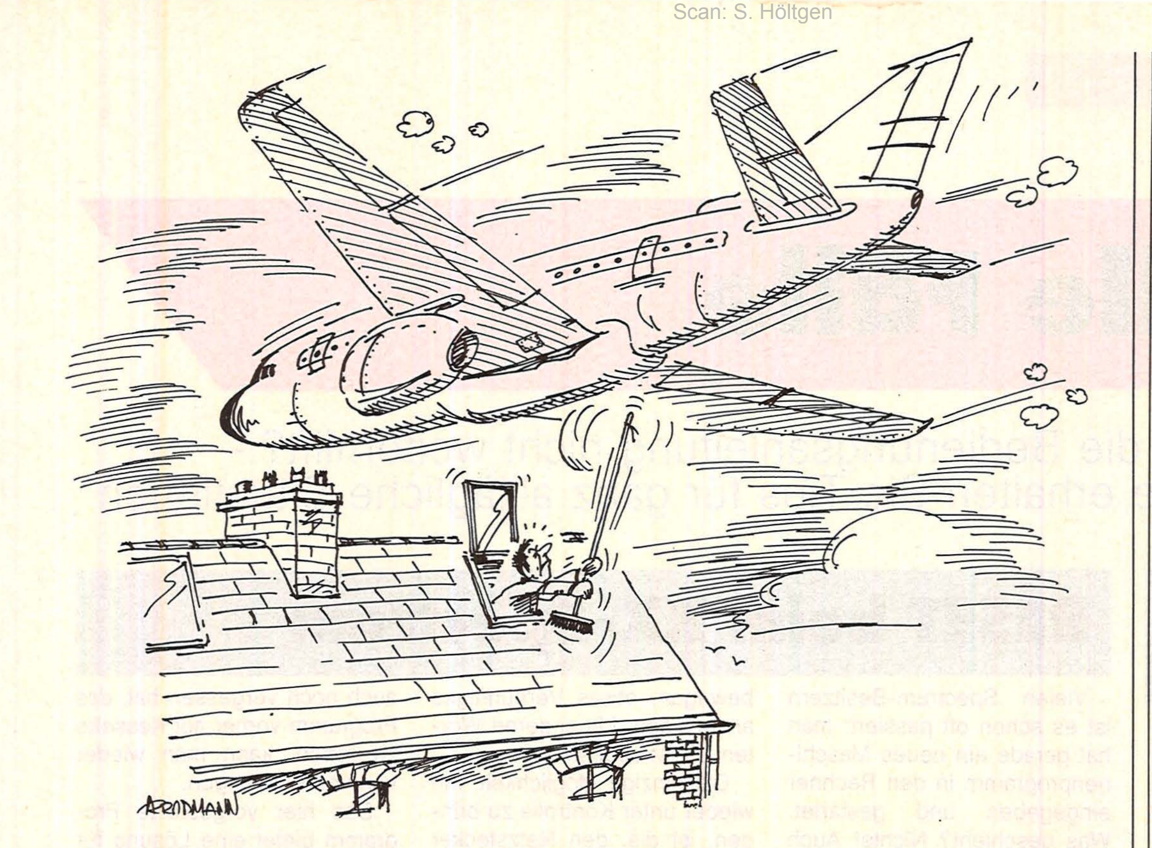
In den abgedruckten Listings soll für den VC 20 und drei weitere Rechner (der Spectrum sieht keine Geräusche vor) ein erster grober Überblick gegeben werden, welche Grundelemente zur Geräuscherzeugung jeweils vorrätig sind.

Die einzelnen Geräusche werden in diesen Programmen (soweit möglich) zusätzlich in verschiedenen Tonhöhen vorgestellt. Beim Programm für

VC 20	C 64	TI-99/4A	Atari
10 POKE 36878,6 20 FOR H=128 TO 255 30 POKE 36877,H 40 FOR W=1 TO 200:NEXT W 50 NEXT H 60 POKE 36878,0	10 POKE 54272,0 20 POKE 54296,15 30 FOR H=5 TO 20 STEP 5 40 FOR A=2 TO 12 STEP 5 50 FOR D=2 TO 12 STEP 5 60 FOR S=2 TO 12 STEP 5 70 FOR R=2 TO 12 STEP 5 80 PRINT"H=";H;" A=";A; 90 PRINT" D=";D;" S="; 100 PRINT S;" R=";R 110 POKE 54276,129 120 POKE 54273,H 130 POKE 54277,16*A+D 140 POKE 54278,16*S+R 150 FOR W=1 TO 3000:NEXT W 160 POKE 54276,128 170 FOR W=1 TO 2000:NEXT W 180 NEXT R 190 NEXT S 200 NEXT D 210 NEXT A 220 NEXT H	10 FOR H=−8 TO −4 20 CALL SOUND(2000,H,3) 30 NEXT H	10 FOR H=40 TO 200 STEP 20 20 FOR J=0 TO 8 STEP 2 30 SOUND 0,H,J,12 40 FOR W=1 TO 200:NEXT W 50 NEXT J 60 NEXT H

Tab. 22: Listings „Geräuschparade"

Scan: S. Höltgen



den C 64 werden außerdem die ADSR-Werte für den Klang variiert. Die Bezeichnung ADSR setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der englischen Wörter für Einschwingzeit, Abklingzeit, Haltepegel und Ausklingzeit zusammen: Attack, Decay, Sustain und Release. Die Schleifenindizes im Programm sind mit diesen Anfangsbuchstaben bezeichnet worden.

Zunächst wird das niederwertige Byte der Tonhöhe, das in der Speicherstelle 54272 steht, auf Null gesetzt. Dieser Wert wird nicht verändert.

Das höherwertige Byte der Tonhöhe erhält bei der Vorstellung der Klänge jeweils vier verschiedene Werte. Alle Klang-Parameter werden, bevor das Geräusch zu hören ist, auf dem Bildschirm angezeigt, so daß der Zusammenhang zwischen Parameter-Variation und dem Geräusch deutlich wird. Als Wellenform wurde in allen Fällen „Rauschen" gewählt, was durch POKE 54276,129 erreicht wird.

Rauschen im Geräusche-Wald

Beim TI-99/4A entstehen Geräusche, wenn man negative Werte von −1 bis −8 für die Tonhöhe einsetzt. Zusätzliche Beeinflussung durch den dritten Tongenerator ist mit den Werten −4 und −8 möglich.

Beim Atari können durch Angabe von geraden Zahlen zwischen 0 und 8 an dritter Stelle hinter dem BASIC-Befehl SOUND mehr oder weniger starke Verzerrungen gewählt werden.

Bei allen Home-Computern darf nicht vergessen werden, daß im Zusammenspiel mit den Tongeneratoren (und beim C 64 mit Filtern, Pässen, Ring-Modulation und Synchronisation) weitere Klangeffekte erzielt werden können.

Der BASIC-Kurs wird im nächsten Heft fortgesetzt.

SPACE SHUTTLE

Warum nur im Fernsehen zuschauen! Holen Sie selbst in einer Simulation von 5 Flugphasen einen fehlerhaften Satelliten auf die Erde zurück. So erfolgreich, daß SPACE SHUTTLE inzwischen auf 8 Homecomputern läuft.

Mit deutscher Anleitung.

Und stark gesenkten Preisen.

- ATARI 16K ● BBC/B
- CBM 64 ● DRAGON 32K
- ELECTRON ● 48K ORIC 1
- TANDY COLOUR 32K
- SPECTRUM 48K. Je 27,– DM.

Für den DRAGON und TANDY ist ein Joystick erforderlich.
Für CBM 64 und ATARI bieten wir auch eine DISK-Version an. (Preis 37,– DM).
Bei Bestellungen bitte Scheck mitschicken + 3,– DM Versandkosten.

Großzügige Händlerkonditionen. Mit Rücknahmegarantie.

Wenn Sie an Informationen über unser weiteres Angebot für CBM 64, DRAGON 32, SPECTRUM 16/48K interessiert sind, geben Sie Ihren Computertyp an und senden bitte 2,40 DM in Briefmarken ein.

MST
Micro Software Trading GmbH
KRAIENKAMP 7
2000 TANGSTEDT
TELEFON 0 41 09/96 17



Computersysteme für Büro und Hobby, Software

Auszug aus unserem umfangreichen Lieferprogramm:

SHARP MZ 721 776,– **MZ 731 1099,–**

SHARP 3"-Floppy für MZ 721/731	579,–
80-Zeichenkarte mit CP/M für MZ 721/731	945,–
PC 1401 Pocketcomputer	228,–
CE 126 Kassetteninterface u. Drucker	179,–
PC 1260 Pocketcomputer	314,–

APPLE-II-Zubehör und kompatible Geräte

ASTRA II, 48 KB, alle IC gesockelt	1049,–
Floppylaufwerk Slimline anschlußfertig	648,–
Monitor Sanyo, 16 MHz, 12", orange/grün 305/	284,–
Monitor Ciaegi, 20 MHz, 12", div. Modelle ab	328,–
Video + RGB-Monitor Sanyo CD 3185, 14"	869,–

IBS-Interface und andere für APPLE (und Applebus)

16-K-RAM-Karte (Languagekarte)	139,–
Farbkarte PAL-Video oder RGB	169,–
64-KB-RAM-Karte m. Pseudodisk	399,–
256-KB-RAM-Karte m. Pseudodisk (superschnelles RAM-Floppy) 64–256 KB	844,– bis 1398,–
80-Zeichen-Karte mit Softschalter	268,–
80-Zeichen-Karte mit 64-KB-RAM für IIe	355,–
Z80-Karte ohne Software	165,–

EPSON-Drucker RX 80 mit Traktorführung 1119,–

RX 80 F/T m. Einzelblatteinzug u. Traktor	1298,–
FX 80 m. Einzelblatteinzug u. Traktor	1699,–
BX80 Schönschreibdrucker m. Grafik, Einzelbl.	998,–
Seikosha GP500A mit Interf. f. Spectrum	866,–
Seikosha GP500A m. Interf. SHARP MZ700+MZ80A	866,–
Seikosha GP100VC-Drucker für VC20/C64	598,–
Commodore C64	698,–
Commodore Floppy VC 1541	748,–
Sinclair Spectrum 48/16K	a.A.
Floppy-Disk für Spectrum, 386K	1298,–
Sinclair-16-K-RAM-Erweiterung für ZX 81	89,–

DISKY-Disketten, 1a-Qualität, doppelte Bitdichte

5,25" einseitig, 35 Spur, 50/10 Stck.	4,95/5,60
5,25" einseitig, 40 Spur, 50/10 Stck.	5,85/6,50
5,25" eins. 40 Sp., Verst.-Ring 50/10	6,28/6,98

Riesenauswahl an Spielen, Büchern und Zubehör in unserem Computer-Shop

MCPS Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH
Verkauf: Gibitzenhofstraße 69, Postfach 14 21
8500 Nürnberg 1, Tel. 09 11/67 70 93
Versand per Nachnahme zuzüglich Postgebühren
Komplettpreisliste gegen 5,– DM in Briefmarken

Für alle Fälle

Was tun, wenn die Bedienungsanleitung nicht weiterhilft? – An dieser Stelle erhalten Sie Tips für ganz alltägliche Situationen

Deutsche Tastatur

Auf dem Sharp MZ-700 behindert die englische Tastatur meist das flüssige Schreiben. Wo normalerweise Z auf der Tastatur ist, steht Y und umgekehrt. Außerdem sind die deutschen Sonderzeichen auf der Tastatur nicht vorhanden.

Durch dieses kleine Programm wird die englische Tastatur in eine deutsche Tastatur umgeändert.

Dabei wird:
Y zu Z,
Z zu Y,
y zu z
z zu y,
; zu Ö,
: zu Ä,
@ zu Ü,
+ zu ö,
* zu ä,
' zu ü,
↑ zu ß,
; : + * @ ' ↑ werden auf die freidefinierbaren Tasten F3 bis F9 gelegt.

```
 80 DEF KEY(3)=CHR$($3A)
 90 DEF KEY(4)=CHR$($3B)
100 DEF KEY(5)=CHR$($2B)
110 DEF KEY(6)=CHR$($2A)
120 DEF KEY(7)=CHR$($40)
130 DEF KEY(8)=CHR$($93)
140 DEF KEY(9)=CHR$($5E)
150 POKE $1225,$5A
160 POKE $1226,$59
170 POKE $1265,$A2
180 POKE $1266,$BD
190 POKE $1222,$A8
200 POKE $1223,$B9
210 POKE $1227,$B2
220 POKE $1262,$BA
230 POKE $1263,$BB
240 POKE $1267,$AD
250 POKE $124E,$AE
260 DELETE 80–260
```

RESET beim ZX-Spectrum

Vielen Spectrum-Besitzern ist es schon oft passiert: man hat gerade ein neues Maschinenprogramm in den Rechner eingegeben und gestartet. Was geschieht? Nichts! Auch durch gutes Zureden und Drücken aller Tasten läßt sich der Rechner nicht mehr dazu bewegen, etwas Vernünftiges anzuzeigen. Mit anderen Worten: Er ist abgestürzt!

Die einzige Möglichkeit, ihn wieder unter Kontrolle zu bringen, ist die, den Netzstecker zu ziehen, wobei natürlich der gesamte Speicherinhalt verloren geht. Und wenn man dann auch noch vergessen hat, das Programm vorher auf Kassette zu retten, kann man wieder von vorne anfangen.

Das hier vorgestellte Programm bietet eine Lösung für dieses Problem. Nachdem es eingeschaltet worden ist, kann man den Spectrum jederzeit

```
65129       RST 38          ;Aufruf der Spectrum-Tastaturabfrage-Routine
(32348)
            DI              ;Interrupt sperren
            PUSH AF         ;Akkumulator und Flags retten
            CALL 1F54       ;Spectrum-Routine. Test auf CAPS-SHIFT und BREAK.
                            Nur wenn beide gedrückt, ist Carry gelöscht,
                            sonst gesetzt
            JR C KEINBR     ;Nicht unterbrechen
            LD A,7F         ;sonst, Portadresse für SYMBOL-SHIFT
            IN A,(FE)       ;Tastenmatrix laden
                            Bei SYMBOL-SHIFT ist das 2. bit von rechts
                            gelöscht, sonst gesetzt.
            RRA             ;Dieses bit in Carry schieben
            RRA             ;Carry ist gelöscht, wenn SYMBOL-SHIFT gedrückt
            JR NC BREAK     ;Springen zum Unterbrechen
KEINBR:     POP AF          ;sonst, Akkumulator und Flags zurückladen
            EI              ;Interrupt freigeben
            RET
BREAK:      LD HL,(RAMTOP)  ;Stackpointer und Errorstackpointer
            DEC HL          ;auf Anfangswerte zurücksetzen
            LD SP,HL
            DEC HL
            DEC HL
            LD (ERRSP),HL
            EI              ;Interrupt freigeben
            JMP 1303        ;Direkter Sprung in die Hauptschleife des
                            Ausführungsprogramms
65166 EIN:  LD A,9          ;Interruptvektorregister mit 9 (beziehungsweise
(32388)                     28 bei 16 K) laden
            LD I,A          ;Interruptmodus 2 einschalten
            IM 2
            RET
65177 AUS:  LD A,3F         ;Interruptvektorregister auf alten Wert zurücksetzen
(32399)     LD I,A
            IM 1            ;Interruptmodus 1 wieder einschalten
            RET
```

Assembler-Listing zum RESET-Programm

```
   1 REM RESET OHNE LOESCHEN
        bei Systemabsturz
        durch gleichzeitiges
        druecken der Tasten
        CAPS SHIFT,BREAK und
        SYMBOL SHIFT
   2 REM Einschalten
            RANDOMIZE USR 32377
        Ausschalten
            RANDOMIZE USR 32388
   5 CLEAR 32347
   7 LET c=0
  10 FOR n=32348 TO 32394
  20 READ a: POKE n,a
  25 LET c=c+a
  30 NEXT n
  35 IF c<>5139 THEN PRINT "FEHL
ER IN DATA": STOP
  40 RANDOMIZE USR 32377
  50 DATA 255,243,245,205,84,31,
56,8,62,127,219,254,31,31,48,3,2
41,251,201,241,251,195,3,19,0,0,
0,0,0
  55 DATA 62,40,237,71,237,94,20
1,0,0,0,0
  60 DATA 62,63,237,7,237,86,201
  70 PRINT "      RESET ohne LOESC
HEN"'"      bei Systemabsturz"''"d
urch gleichzeitiges druecken    v
on CAPS SHIFT, SYMBOL SHIFT undB
REAK"
  80 PRINT '"Einschalten"'
     "   RANDOMIZE USR 32377"'
     "Ausschalten"'"   RANDOMIZE
 USR 32388"
```

BASIC-Listing zur Inbetriebnahme für Spectrum 16 K

```
   1 REM RESET OHNE LOESCHEN
        bei Systemabsturz
        durch gleichzeitiges
        druecken der Tasten
        CAPS SHIFT,BREAK und
        SYMBOL SHIFT
   2 REM Einschalten
            RANDOMIZE USR 65166
        Ausschalten
            RANDOMIZE USR 65177
   5 CLEAR 65128
   7 LET c=0
  10 FOR n=65129 TO 65183
  20 READ a: POKE n,a
  25 LET c=c+a
  30 NEXT n
  35 IF c<>5744 THEN PRINT "FEHL
ER IN DATA": STOP
  40 RANDOMIZE USR 65166
  50 DATA 255,243,245,205,84,31,
56,8,62,127,219,254,31,31,48,3,2
41,251,201,42,178,92,43,249,43,4
3,34,61,92,251,195,3,19,0,0,0,0
  55 DATA 62,9,237,71,237,94,201
,0,0,0,0
  60 DATA 62,63,237,7,237,86,201
  70 PRINT "      RESET ohne LOESC
HEN"'"      bei Systemabsturz"''"d
urch gleichzeitiges druecken    v
on CAPS SHIFT, SYMBOL SHIFT undB
REAK"
  80 PRINT '"Einschalten"'
     "   RANDOMIZE USR 65166"'
     "Ausschalten"'"   RANDOMIZE
 USR 65177"
```

BASIC-Listing zur Inbetriebnahme für Spectrum 48 K

durch gleichzeitiges Drücken von drei Tasten (CAPS-SHIFT, SYMBOL-SHIFT und BREAK) dazu zwingen, wieder in sein Hauptausführungsprogramm zurückzuspringen.

Drei Tasten führen zum Ziel

Wie arbeitet nun dieses Programm? Jede 1/50 Sekunde unterbricht der Spectrum das Programm, das er gerade ausführt, und springt in eine Tastaturabfrage-Routine. Das RESET-Programm nutzt diesen Interrupt jetzt aus. Anstatt in seine Tastatur-Routine springt der Prozessor bei einem Interrupt in das RESET-Programm.

In diesem Programm werden dann die drei oben genannten Tasten abgefragt. Ist eine von den drei Tasten nicht gedrückt, so wird nur die übliche Tastatur-Routine bearbeitet und dann ins laufende Programm zurückgesprungen.

Zurück ins ROM

Sind jedoch alle drei Tasten gedrückt, dann werden zuerst der Stackpointer und der Errorstackpointer auf ihre Anfangswerte zurückgesetzt. Dies ist deshalb nötig, weil der Rechner danach direkt zur Adresse 1303 (HEX) springt und dabei die Stacks nicht mehr aufgelöst werden. Ohne das Zurücksetzen würden sie überlaufen.

An der Adresse 1303 befindet sich die Routine, die nach Beendigung eines BASIC-Programms die Meldungen ausgibt. Welche Meldung der Spectrum nach einem RESET ausgibt, ist allerdings reiner Zufall.

Um den Spectrum dazu zu bringen, die RESET-Routine zu bearbeiten, wird die Einschalt-Routine bei Adresse 65166 beziehungsweise 32388 benötigt. In dieser Routine wird das Interruptvektorregister I mit 9 beziehungsweise 40 geladen und der Z 80 in den Interruptmodus 2 geschaltet. In der Ausschalt-Routine bei Adresse 65177 beziehungsweise 32399 wird dieser Vorgang wieder rückgängig gemacht.

Handhabung

Je nach der vorhandenen Spectrum-Version ist das BASIC-Listing für 16 K oder 48 K sorgfältig einzugeben und dann zu starten. Bei einem Eingabefehler in den DATA-Zeilen meldet sich der Rechner mit „Fehler in DATA". Ansonsten erscheint eine kurze Bedienungsanleitung. Die RESET-Routine ist dann bereits eingeschaltet.

Mit SAVE"RESET" CODE 65129,55 beziehungsweise SAVE "RESET" CODE 32348,58 kann das Maschinenprogramm gespeichert werden.

Das Einschalten des Programms erfolgt durch RANDOMIZE USR 65166 (32388).

Das Ausschalten erfolgt durch RANDOMIZE USR 65177 (32399).

Das Programm arbeitet nicht in Verbindung mit Maschinenprogrammen, die ebenfalls den Interrupt ausnutzen, oder die den Interrupt sperren, zum Beispiel Lautsprecher-Routinen.

Außerdem kann es passieren, daß der Z 80, wenn er abgestürzt ist, in der RESET-Routine Bytes verändert. Dann kann diese natürlich nicht mehr funktionieren.

Scan: S. Höltgen





Die Kompakt-Kurse zum Programmieren in BASIC und Assembler – mit viel Spaß fundiertes Wissen erwerben und anwenden!



Lernen durch Praxis wird mit der Reihe MISTER MICRO optimal verwirklicht. Buch und Software (Diskette oder Kassette) ergänzen sich auf sinnvolle Weise: Der Datenträger enthält alle wichtigen Hilfs- und Lernprogramme, die Sie direkt anwenden können – das Buch erläutert die Programme und Befehle. Es vertieft Ihr Wissen über Ihren Computer und die jeweils angewandte Programmiersprache. Die vorliegenden Lernpakete bieten jedem den richtigen Kurs für die Programmierung in **BASIC** und **Assembler** auf den gebräuchlichsten Rechnern: **Commodore 64, VC 20, Apple II/e und Sinclair ZX Spectrum.** Die Reihe wird kontinuierlich erweitert.



BASIC Abenteuer

für Jugendliche

Die spannend-spielerische Lernserie für Anfänger im BASIC-Programmieren, die vor allem Jugendliche begeistern wird. Sie unternehmen mit MISTER MICRO eine Reise in das 21. Jahrhundert – und lernen dabei, in BASIC zu programmieren.

In der aufregenden Geschichte von Band 1 werden die Helden auf ein verlassenes Raumschiff verschlagen. Um sich zu befreien, müssen die Helden und Sie lernen, den Bordcomputer zu bedienen, dessen Programme auf der Diskette oder Kassette vorliegen. So lernt der Anfänger auf unterhaltsame Weise die Programmierung in BASIC. Jeder erwähnte BASIC-Befehl wird im Buch ausführlich erläutert.

Der spannendste Weg, BASIC zu lernen – mit VC 20, Spectrum und Commodore 64.

VC 20

NEU

VC 20
BASIC Abenteuer
Band 1: Der fremde Planet
144 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3407
ISBN 3-88745-407-3
DM 38,– / **sFr 35,–** / **S 296,–**

C 64



Commodore 64
BASIC Abenteuer
Band 1: Der fremde Planet
136 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3404
ISBN 3-88745-404-9
DM 38,– / **sFr 35,–** / **S 296,–**
Buch und Diskette: Best.-Nr. 3405
ISBN 3-88745-405-7
DM 38,– / **sFr 35,–** / **S 296,–**

Spectrum



Spectrum
BASIC Abenteuer
Band 1: Der fremde Planet
128 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3410
ISBN 3-88745-410-3
DM 38,– / **sFr 35,–** / **S 296,–**

Scan: S. Höltgen

Neu im Herbst '84 bei Sybex · Neu im Herbst '84 bei Sybex · Neu im Herbst '84 bei Sybex



BASIC-Kurse

Diese Buch/Software-Kurse bilden ein komplettes Lernpaket, das den Anfänger schnell mit der Programmiersprache BASIC vertraut macht. Durch das ergänzende Zusammenspiel der beiden Medien lernen Sie nach kurzer Zeit, die Schwierigkeiten der BASIC-Programmierung zu meistern.
Der Lernprozeß basiert auf der Entwicklung interessanter und nützlicher Übungs-Programme: z.B. Spiele, aber auch sinnvolle Hilfsprogramme, die Sie auch später noch einsetzen können. Dadurch wird die Freude am Computer und am Programmieren gefördert. Das Prinzip der Kurse ist: Lernen durch Praxis.



Spectrum
BASIC-Kurs
256 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3409
ISBN 3-88745-409-X
DM 58,– / sFr 53,40 / S 452,–



Commodore 64
BASIC-Kurs
mit Honey-Aid
352 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3400
ISBN 3-88745-400-6
DM 64,– / sFr 58,90 / S 499,–
Buch und Diskette: Best.-Nr. 3401
ISBN 3-88745-401-4
DM 64,– / sFr 58,90 / S 499,–
Für den BASIC-Kurs mit dem C 64 enthält der Datenträger außer den Übungs-Programmen eine BASIC-Erweiterung (Honey-Aid) mit 30 zusätzlichen Befehlen, die Ihre Programmierarbeit unterstützen und Ihnen helfen, die Grafik-Fähigkeiten und das musikalische Talent Ihres Computers auszunutzen.

SYBEX



VC 20
Assembler-Kurs
240 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3406
ISBN 3-88745-406-5
DM 64,– / sFr 58,90 / S 499,–

mister micro

Assembler-Kurse

mit voll funktionsfähigem Assembler

Diese Kurse enthalten alles, was man benötigt, um in Assembler zu programmieren und die Fähigkeiten seines Computers zu nutzen. Das Buch erklärt den gesamten Satz von Instruktionen für den jeweiligen Prozessor. Alle Adressierungs-Arten und deren Gebrauch werden detailliert beschrieben und durch Programmbeispiele veranschaulicht. Im Anhang werden die Befehle aufgeführt und einzeln erläutert.
Den mitgelieferten Assembler können Sie jederzeit für Ihre eigenen Programme einsetzen.

Apple II/e
Assembler-Kurs
240 Seiten
Buch und Diskette: Best.-Nr. 3408
ISBN 3-88745-408-1
DM 64,– / sFr 58,90 / S 499,–



Commodore 64
Assembler-Kurs
296 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3402
ISBN 3-88745-402-2
DM 64,– / sFr 58,90 / S 499,–
Buch und Diskette: Best.-Nr. 3403
ISBN 3-88745-403-0
DM 64,– / sFr 58,90 / S 499,–

In Vorbereitung
Assembler-Kurse für
Atari, Schneider CPC 464, Sinclair QL.
BASIC-Kurse für
Schneider CPC 464 und Sinclair QL.

SYBEX-VERLAG GMBH
4000 Düsseldorf 30
Postfach 300961, Telefon 0211/626441
Verlagsauslieferung:
Österreich: Fachbuch-Center ERB, Amerlingstr. 1, 1061 Wien
Schweiz: Versandbuchhandlung Thali AG,
Industriestr. 2, 6285 Hitzkirch, Telefon 041/852828

Scan: S. Höltgen



Das Programm für Musik-Fans

Sowohl vom Preis als auch von der Leistung stellt Musicalc für den Commodore 64 alles bisher Dagewesene in den Schatten

Wer schon länger einen Home-Computer besitzt und sich für Musik interessiert, hat sicher schon davon geträumt, auf solch einem Gerät mit der entsprechenden Software einen Synthesizer zu simulieren. Genau diesen Traum erfüllt Musicalc von Waveform, das von Lucius Software vertrieben wird und auf dem Commodore 64 läuft. Mit diesem Programm steht ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem man schnell und leicht die Welt der musikalischen Möglichkeiten erforschen und erobern kann.

Musicalc fällt schon durch seine Aufmachung auf. Das Programm – eigentlich mehr ein Programmpaket – umfaßt fünf farbig bedruckte Disketten, die in bunten, schallplattenähnlichen Hüllen stecken. Der Preis liegt bei rund 600 Mark. Die einzelnen Dis-

Scan: S. Höltgen

ketten enthalten folgende Teilprogramme: Musicalc & Sequenzer, Scorewriter, den Keyboardmaker sowie die beiden Sampler-Disketten Rock und Latin & African Rythms.

Musicalc & Sequenzer stellt die eigentliche Programm-Diskette dar. Die übrigen Disketten enthalten Erweiterungsprogramme, mit der Sie dieses Musikkonzept nach individuellen Bedürfnissen erweitern können.



Bunt aufgemachte Disketten...

Gleich beim Laden erscheint eine Zeitanzeige, die Sie mit dem ebenfalls angegebenen Sollwert vergleichen können. Sie sehen es somit wieder schwarz auf weiß, wie lahm die Commodore-Floppy ist. Lindern würde dieses Übel eine der neuartigen Fast-Load-Erweiterungen, die das Programm wesentlich schneller in den Rechner bringen.

Musicalc stellt sich vor

Das Hauptbild (Musicalc Panel) enthält die Abbildungen von zwei bunt nachgeahmten Musikgeräten, einem Synthesizer und einem Sequenzer (Taktgeber). Wie das Bild auf Seite 100 zeigt, laufen infolge des automatisch mitgeladenen Demonstrationsprogrammes farbige Kästchen auf bestimmten Bahnen entlang. Diese Kästchen stellen die drei Stimmen dar.

Wer sich mit dem Programmieren etwas auskennt, kann auch die normale Ladezeit um einiges verkürzen, indem er dieses Demoprogramm, das immerhin 81 Blocks lang ist, herauswirft, und sich gleich ein leeres Presetfile (= auf einer Datei gespeicherte Klänge und Lieder) laden läßt, welches man gleich für Eigenkompositionen einsetzen kann.

Sollen jetzt diese Stimmen irgendwie manipuliert werden, zum Beispiel



...exotische Rhythmen...

die Ablaufgeschwindigkeit verändert, die Lautstärke geregelt oder der Klang variiert werden, muß eine bestimmte Taste gedrückt werden, um den jeweiligen Parameter zu initialisieren. Damit können Sie die Hüllkurven der drei Stimmen, Geschwindigkeit, Lautstärke und Filterfunktionen beeinflussen. Daß der richtige Parameter ausgewählt wurde, erkennt man daran, daß am Synthesizerpanel ein schwarzer Balken flimmert. Diesen Balken können Sie jetzt wie einen Schieberegler mit Hilfe der Funktionstasten auf- und abbewegen.

Auch die einzelnen Schalter, die als kleine schwarze Kästchen auf dem Panel zu sehen sind, werden mit den Funktionstasten ein- und ausgeschaltet. In diesen Schaltmodus gelangen Sie durch drücken der CRSR-Taste.

Gehirngerecht sind die einzelnen Stimmen in verschiedenen Farben gehalten. Auch der Rahmen zeigt verschiedene Farben an, je nachdem, in welchem Modus sich das Programm befindet.

Im Grundzustand hat der Rahmen eine dunkelgraue Farbe. Möchte man zum Beispiel die verschiedenen gespeicherten Klänge und Lieder des Demonstrationsbeispiels abrufen, muß in den Modus mit der grünen Rahmenfarbe umgeschaltet werden. Das erreichen Sie, indem Sie gleichzeitig die SHIFT- und RETURN-Tasten drücken und dann vom Hauptmenü aus die Preset-Taste P wählen.

Jede Menge Beispiele

Sie haben jetzt die Wahl zwischen 32 Klängen (Sounds) und 32 Liedseiten (Scores). Die Sounds und Scores werden durch die CBM- bzw. durch die SHIFT-Taste und einer beliebigen weiteren Taste aufgerufen. Haben Sie sich an den Klängen sattgehört, können Sie sich weitere sogenannte Sampler reinladen und abspielen. Das geht ganz einfach, indem Sie dazu entweder die ROCK- oder die LATIN & AFRICAN RYTHMS-Diskette ins Laufwerk schieben. Sie müssen dazu die ß-Taste drücken, um aus dem Preset-Modus herauszukommen. Mit SHIFT + RETURN gelangen Sie wieder ins Hauptmenü, von wo Sie aus mit N und dem entsprechenden Namen die Presetfiles hereinladen.

Hier können Sie sich inspirieren lassen und erkennen, was aus dem Commodore an Klangvielfalt herauszuholen ist; und das alles ohne zusätzlichen Hardware-Aufwand. Da reizt es natürlich sehr schnell, es einmal selbst mit dem Komponieren zu versuchen. Hier zeigt sich erst richtig, was man für ein leistungsfähiges Werkzeug vor sich hat. Einige der wichtigsten Merkmale sind:

- Eigene Klänge können erzeugt und gespeichert werden.
- Musik kann komponiert und nachträglich verändert werden.
- Es kann direkt auf der Tastatur gespielt werden.
- Individuelle Tastenbelegung ist möglich.
- Weitere Programme oder Dateien können geladen werden.



...und nützliche Hilfsprogramme

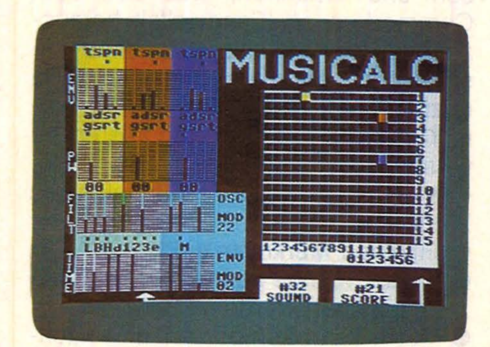
Zum Komponieren eines Musikstückes wird der Sequenzer eingesetzt. Er stellt sich grafisch als ein Gitter dar, daß sich aus 15 Reihen zu je 16 Spalten zusammensetzt. Jedes Gitterkästchen stellt einen Taktschritt dar. Die drei Stimmen, die als farbige Kästchen auf diesen Gitterreihen entlanglaufen, können beliebig angehalten, zurückgesetzt und neu gestartet werden. Zum Komponieren können Sie sich jetzt eine beliebige Reihe heraussuchen. Dazu wird neben dem Musicalc-Panel und dem Hauptmenü ein dritter Bildschirm benutzt, der vom Hauptmenü aus aufgerufen wird.

Mit den Funktionstasten wird für jeden einzelnen Schritt sowohl die gewünschte Note als auch die Oktave festgelegt. Wenn das zu mühsam ist,

Scan: S. Höltgen

haben Sie auch die Möglichkeit, Ihre Komposition im Keyboard-Record-Modus mit der Tastatur einzuspielen.

Hier muß das Programm auch die ersten kritischen Bemerkungen einstecken. Es wäre wünschenswert, wenn man den Sequenzer in diesem



Das Hauptbild (Panel)

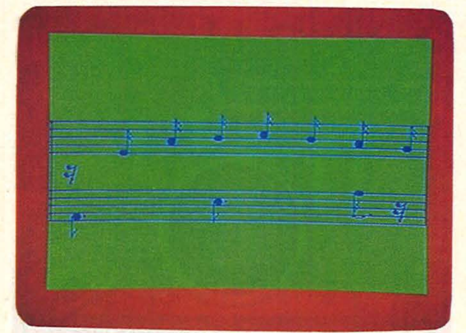
Modus auch anhalten oder sogar schrittweise zurücksetzen könnte, denn es ist ja nicht zu vermeiden, daß man ab und zu den falschen Ton erwischt. So muß man doch immer wieder zur Korrektur mühsam in den S-Modus umschalten.

C 64 als Musikbox

Da das Programm aber sonst sehr bedienerfreundlich und im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen modular aufgebaut ist, läßt sich leicht vorstellen, daß es demnächst hier noch Veränderungen gibt. Eigentlich ist es bei diesem Programm unnötig zu erwähnen, daß Sie Ihre fertiggestellte Komposition sofort abspielen lassen, abspeichern und nach Wunsch wieder verändern können. Im Laufe des Tests fiel auf, daß beim Abspielen eines Stückes der Sequenzer manchmal aus dem Takt lief. Das war besonders gut herauszuhören wenn ein Nachthallgerät angeschlossen war und bestimmte rhythmische Wiederholungen abliefen.

Die sonstigen Programme, die sich auf der ersten Diskette befinden und mit der Kombination „E." anfangen, sind zur Unterstützung des Anwenders. Mit E.-AUTO spielt Musicalc in einer zufälligen Reihenfolge, ähnlich einer Musikbox, Klänge und Lieder. E. BLAST läßt den Bildschirm zum Takt der Musik, wie bei einer Lichtorgel, in allen Farben flimmern. Durch das Utility-Unterprogramm E. DOS können die üblichen Disketten-Befehle angewendet werden.

Ein Unterprogramm, das nur in Amerika entstehen konnte, ist E. BOLT. Sie können damit die Farbe



Noten lassen sich ausdrucken

des Blitzes verändern. Man kann ihm auch die Farbe des Rahmens geben, so daß er nicht mehr sichtbar ist, wenn er nicht zum übrigen Bild paßt. E. TRANS erlaubt das Transponieren der Stimmen in eine andere Oktave. Mit E. TUNER können sie Musicalc stimmen, damit es auch zusammen mit anderen Musikinstrumenten gespielt werden kann. Mit E. # lassen sich individuell die auf der Diskette gespeicherten Klänge und Notenfolgen in den Rechner laden und mischen. Sie können sich auch Ihre eigenen Zusatzprogramme schreiben. Zur Unterstützung finden Sie dazu auf der Diskette das Programm EXT.

Das Programm auf der zweiten Diskette arbeitet ebenfalls mit Musicalc zusammen und wandelt die Komposition in normale Notenschreibweise um. Sie können sich das Ergebnis am Bildschirm ansehen oder über einen Drucker zu Papier bringen. Als Drucker ist wahlweise entweder der VC-1525 oder ein EPSON-RX/FX-Matrixdrucker mit Cardgo-Centronics-Interface vorgesehen. Weniger erfreulich ist dabei die lange Ausdruckzeit; ein Mangel, der einem diese wirklich gute Idee etwas vergällt.

Gefallen hat, daß der Commodore 64 durch ein Synchronisationsprogramm, das ebenfalls auf der Musicalc-2-Diskette gespeichert ist, mit anderen Rechnern oder Musikgeräten gekoppelt werden kann. Die Synchronisationsimpulse werden dabei am Expansionport ausgesandt und über den USER-Port empfangen.

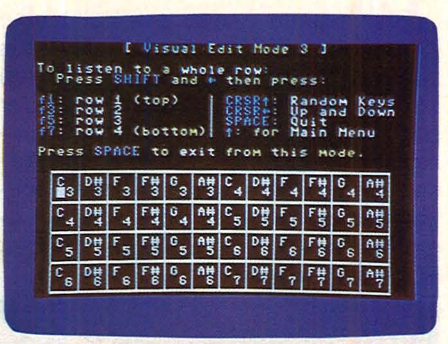
Übersichtliches Handbuch

Als letztes bleibt noch etwas über die Keyboard-Maker-Diskette zu sagen. Mit diesem Programm läßt sich jeder QWERTY-Taste ein beliebiger Ton innerhalb von sieben Oktaven zuordnen. So können Sie sich ganz nach Wunsch Ihre eigenen Tonskalen zusammenstellen. Derjenige, der sich mit der Musik anderer Kulturkreise beschäftigen will, findet auf der Programm-Diskette an die 100, teils exotische Keyboard-Entwürfe, wie zum Beispiel Balinesisch, Hebräisch, Ägyptisch, und so weiter, gespeichert. Leider sind ¼-Tonskalen und ähnliches wegen des dem europäischen Tonsystem angepaßten Soundchips nicht möglich. Es ist leider auch nicht möglich, auf dieser individuell gestimmten Tastatur live zu spielen, da es zu große Anschlagsverzögerungen gibt. Außerdem ist die Tastatur nur monophon spielbar.

Zu dem insgesamt positiven Eindruck trägt auch das hervorragend aufgemachte Handbuch seinen Teil bei, das neben den Bedienungsanweisungen auch noch Kenntnisse über die Arbeitsweise eines Synthesizers vermittelt.

Hoffentlich ist es bald in der deutschen Übersetzung erhältlich, denn es ist vor allen Dingen für einen Laien doch etwas schwer, sich mit den Geheimnissen des Synthesizers vertraut zu machen, und daß auch noch in einer fremden Sprache.

Abschließend kann gesagt werden, daß Musicalc zu den interessantesten Programmen gehört, die in letzter Zeit auf dem Software-Markt erschienen sind, und dem Wunsch nach Kreativität Rechnung tragen. *Justus Erb*



Editieren eines Musikstücks

Vor- und Nachteile:

+ Modularer Aufbau mit ungewöhnlich vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten
+ Gute Editierqualitäten
+ Auf eigene Bedürfnisse zuschneidbar
+ Externe Synchronisierbarkeit mit weiteren Musikgeräten möglich
+ Ton-Feinabstimmung zum Zusammenspiel mit weiteren Musikgeräten möglich
+ Gut gegliedertes und leicht verständliches Handbuch
– Umständlicher und langsamer Notenausdruck
– Keyboard nur monophon spielbar
– Sequenzer läuft aus dem Takt

Scan: S. Höltgen

Deutschlands großer Verlag für Computerbücher und -Programme präsentiert:

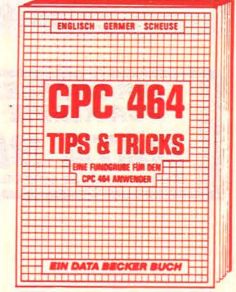
Tips & Tricks & Co.



Mit dem neuen DATA BECKER Einsteigerbuch den brandneuen CPC464 kennenlernen.
Wer sich für den brandneuen Schneider-Homecomputer CPC464 entschieden hat, findet mit dem DATA BECKER Buch „CPC464 für Einsteiger" gleich den richtigen Start. Neben den wichtigsten Hinweisen über Handhabung und Anschlußmöglichkeiten bringt das Buch erste Hilfen für eigene Programme auf dem CPC464. Zahlreiche Abbildungen und Bildschirmfotos ergänzen den Text. Das ideale Buch für jeden, der mit dem CPC464 das Computern beginnen will.
CPC464 FÜR EINSTEIGER, 1984, über 200 Seiten, DM 29,–



Der CPC464 ist nicht nur zum Spielen da!
Das neue Schulbuch zum CPC464 von Professor Voß enthält, didaktisch gut aufbereitet, viele interessante Problemlösungs- und Lernprogramme (quadratische Gleichungen, exponentielles Wachstum, Geschichtszahlen, engl. Vokabeln lernen und vieles mehr). Dieses Buch ist nicht nur für Schüler bestens geeignet, sondern für jeden, der in die Programmierung wissenschaftlicher Probleme einsteigen will.
DAS SCHULBUCH ZUM CPC464, 1984, ca. 380 Seiten, DM 49,–



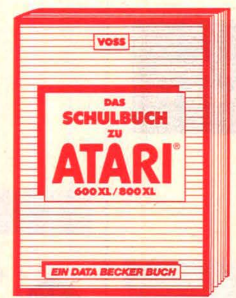
Viele Tips und Tricks rund um den CPC464
Vom Hardwareaufbau, Betriebssystem, Basic-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablen Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch viele Anregungen und wichtige Hilfen. Diese riesige Fundgrube sollte jeder CPC464-Besitzer haben!
CPC464 TIPS & TRICKS, 1984, über 250 Seiten, DM 39,–



Damit lernen Sie das CPC 464 Basic von Grund auf. Nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendung, sondern auch einen richtigen, sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreichen Beispielen.
DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZUM CPC 464, 1984, ca. 300 Seiten, DM 39,–



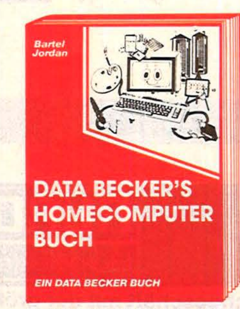
Dies sollte Ihr erstes Buch zum ATARI 600 und 800XL sein. Es ist eine sehr leichtverständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung der ATARI 600/800XL – Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Ergänzt wird der Text durch zahlreiche Abbildungen und Fotos. Genau das richtige Buch zum Einsteigen ins Programmieren mit ATARI 600 und 800XL.
ATARI 600/800XL FÜR EINSTEIGER, 1984, über 250 Seiten, DM 29,–



Interessant für Schüler, Lehrer und Eltern ist das Schulbuch zu ATARI 600/800XL. Vom Vokabelnlernen über Molekülbildung, exponentielles Wachstum bis zum Pythagoras und Geschichtszahlen enthält es – didaktisch gut aufbereitet – viele interessante Programme. Vor allem Schüler der Mittel- und Oberstufe werden in Mathe, Bio, Physik, Chemie, Sprachen und anderen Fächern wieder fit.
DAS SCHULBUCH ZU ATARI 600/800XL, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–



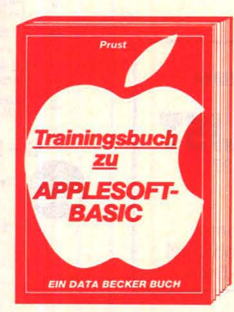
Auf dieses Buch haben Manager, Unternehmer, Freiberufler und all diejenigen gewartet, die sich für den beruflichen und geschäftlichen Einsatz eines Mikrocomputers interessieren. Leicht verständlich, kompetent und ohne jedes „Computer-Chinesisch" zeigt es, was ein Computer für Sie tun kann. Um das Thema Computer kommen Sie nicht mehr herum. Dieses Buch hilft Ihnen dabei.
COMPUTER FÜRS GESCHÄFT, ca. 250 Seiten, DM 39,–



Faszinierend, was so ein Homecomputer alles kann. Dieses leicht verständliche Buch, das keinerlei Computerkenntnisse voraussetzt, hilft Ihnen nicht nur bei der richtigen Kaufentscheidung. Es berät Sie auch umfassend beim sinnvollen Einsatz Ihres eigenen Computers. Wichtige Informationen, wertvolle Ideen und nützliche Vorschläge zum Thema
HOMECOMPUTER auf über 250 Seiten für nur DM 29,–



Endlich 'mal was von DATA BECKER für Apple!
Besonders wichtig: Dem APPLE II TIPS & TRICKS Buch liegen Erfahrungen in der Arbeit mit dem II+, IIe und dem neuen superkompakten IIc zugrunde. Nützliche PEEKs und POKEs, Grundlagen der ASSEMBLER-Programmierung, Farbgrafik, Aufbau von Bildschirmmasken sind nur Ausschnitte aus der Themenvielfalt. Ein Überblick über den Einsatz von wichtiger Software für den APPLE II rundet dieses neue Buch ab, das jeder APPLE II Besitzer haben sollte.
APPLE II TIPS & TRICKS, 1984, über 400 Seiten, DM 49,–

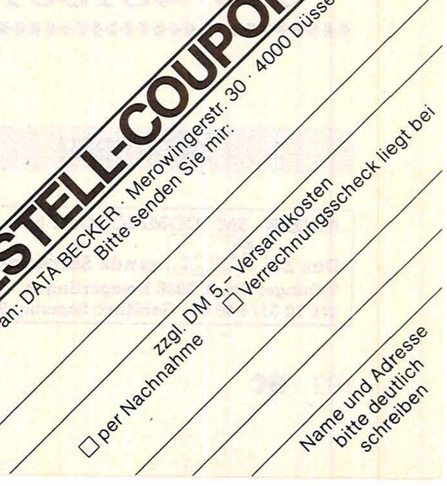


Damit lernen Sie das APPLESOFT-BASIC und einen vernünftigen Programmierstil von Grund auf. Eine leichtverständliche Einführung in Anwendung und Programmierung von APPLESOFT-BASIC. Die wichtigsten Befehle, Arbeiten im Programm- und Direktmodus, Schleifen, indizierte Variablen, Ein- Ausgabe, Sprunganweisungen. Von Dr. Renate Prust didaktisch hervorragend geschrieben. Für jeden, der solide und sicher in die Programmierung seines APPLE II einsteigen will.
Trainingsbuch zu APPLESOFT-BASIC, 1984, ca. 300 Seiten, DM 39,–



So etwas haben Sie gesucht. Umfassendes Nachschlagewerk zum Apple II und seiner Programmierung, allgemeines Computerlexikon von A–Z und Fachwörterbuch mit Übersetzungen wichtiger englischer Fachbegriffe. Das DATA BECKER Lexikon zum Apple II stellt praktisch drei Bücher in einem dar.
DAS DATA BECKER LEXIKON ZUM APPLE II, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–
Erscheinungstermin: Ende Oktober '84.

DATA BECKER Bücher und Programme erhalten Sie im Computer-Fachhandel, in den Fachabteilungen der Kauf- und Warenhäuser und in guten Buchhandlungen. Auslieferung Schweiz Thail AG, Österreich Fachbuchcenter ERB, Niederlande BRUNA & ZOON Verlag.



DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10 · im Hause AUTO BECKER

Backnang



Berg. Gladbach



Berlin

Keithstraße 26
D-1000 Berlin 30
☎ (030) 26 11 26
Btx: *1611 #

RUNOW
Büroelektronik

Berlins Fachgeschäft mit der größten Auswahl

commodore · apple computer
SHARP · SINCLAIR · TEXAS INSTRUMENTS
HEWLETT PACKARD · SEIKOSHA · BROTHER · EPSON · CASIO
Umfangreiche Software + Zubehör

****

R I E S E

SOFTWARE * HARDWARE

Wir beraten Sie über

ATARI COMMODORE

SERVICE * VERSAND

Reinickendorfer Str. 54c
1000 Berlin 65
030-4618012

****

Böblingen

ACORN · 3M · COMMODORE 64
Das be[Joachim Zeich]nende Softwarehaus
Tübinger Str. 3, 7038 Holzgerlingen,
☎ 0 70 31/4 40 02 Geöffnet: Samstag 9–14 Uhr

Düsseldorf

IHR GROSSER PARTNER FÜR KLEINE COMPUTER
DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. 0211/310010

Wir sind Spezialisten für Computer-Literatur
STERN-VERLAG
JANSSEN & CO
Buchhandlung Antiquariat
Friedrichstr. 24/26 · 4 Düsseldorf 1 · T. 0211/373033

Frankfurt



Hannover


LORENZ + SCHECKEL
Computersysteme u. Software-Lösungen

Vertragshändler für:
BROTHER DUET-16 SANYO
SHARP TeleVideo
Werksvertretung für: **NEC-Drucker**
Zeißstr. 13, 3000 Hannover 81, Tel.: 05 11 / 83 09 57

TCV STROETMANN COMPUTER CENTRUM
EPSON-SPEZIALIST
3000 Hannover 1, Nordfelder Reihe 27/
Nikolaistr. ☎ (05 11) 1 46 58/59, (50)
Kundenparkplätze auf dem Hof.
Drucker von Stroetman an alle Systeme!
Computer von Stroetman für alle Probleme!
Jeden Mittwochnachmittag Spezial-Demo

Kassel



Kiel

CP 80/MCB 40-Drucker, snap-shot-Kopierkarten, IBM/PC-Erweiterungskarten, alle Sorten Computerkabel + Homecomputer-Stecker.
computer studio, 2300 Kiel, Ringstraße 70, Telefon (04 31) 67 67 66.

Ludwigshafen

Beratung
Verkauf
Software
und Service
diverse Fabrikate

TROST
ELEKTRONIK
MICROCOMPUTER + ZUBEHÖR
Mundenheimer Str. 232, 6700 Ludwigshafen, Tel. (06 21) 58 18 73

Mannheim



+++Qualität+++

Sonder-Preise gültig ab 1.04.84 **inkl. MwSt.**

8 Zoll ab	50	100	200	500	1000 St.
1X,SS/SD	6,04	5,81	5,59	5,36	5,07
1D, SS/DD	6,61	6,38	6,21	5,99	5,64
2D,DD/DD	8,78	8,44	8,21	7,75	7,41
5,25 Zoll					
1X,SS/SD	5,64	5,47	5,24	5,13	4,79
1D,SS/DD	5,81	5,64	5,47	5,30	4,96
2D,DD/DD	8,44	8,09	7,87	7,64	7,24
1D,96TPI	7,75	7,47	7,24	7,01	6,61
2D,96TPI	9,58	9,23	8,89	8,66	8,32

BASF-Platten-Sonderangebot

Mengen ab	1	5	10 Stück
BASF 681(16MB)	376,20	353,40	340,86
BASF1268(80MB)	763,80	718,20	695,40
BASF1263(300MB)	1584,60	1539,--	1510,50

Kompatibel zu: Info über Telefon-Service

+++ Händleranfragen erwünscht – Preisliste anfordern!

NEU ++ NEW ++ Fast alle Farbtücher u. Kassetten lieferbar!

Disketten-Ablage.	Inhalt 40 Disk.	90 Disk.
5,25 Zoll p. St.	62,70	93,48
8 Zoll p. St.	93,48	123,12

G – DAS – Datenservice GmbH
Osterburkerstr. 72, 6800 Mannheim 52
Tel.-Nr. für EILAUFTRÄGE 06 21 – 70 56 25

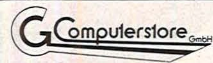
+++BASF+++BASF+++

Neumünster

Computersysteme
Frank von Thun
Johannisstr. 7, 2350 Neumünster
Telefon 0 43 21/4 48 27
Ladengeschäft ab 15.00 Uhr
COMMODORE · SINCLAIR · DRAGON · HP
VTh

Scan: S. Höltgen

Nürnberg



Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel. 09 11/28 90 28
Computer für Beruf, Schule und Freizeit:
LASER, COLOUR GENIE, DRAGON 32, CT 65, ATARI



Vertrieb elektronischer Bauelemente
Gugelstraße 129, 8500 Nürnberg 40
Tel.: (0911) 453696 u. 455621, Telex: 626590

Bei uns erhalten Sie alles für Einsteiger und Profis. Fordern Sie unsere Unterlagen an!

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH



APPLE, SHARP, EPSON, VC 20/VC 64, FELTRON, IBS-Interface, SINCLAIR, SOFTWARE-ERSTELLUNG
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg 1, Tel. (0911) 67 70 93

Microcomputertreff- ● mit ♥
Beratung · Programmierung · Einarbeitung · Betreuung
alphatronic · VC-64 · VC-20 . . . . .
H. Herzog-Microcomputer & Zubehör
Albrecht-Achilles-Str. 5 · 8540 Schwabach · Tel. (0 91 22) 1 49 20

Oberhausen

computer 4200
420B1 Nohlstr. 29, Tel. (02 08) 85 39 97
C4200 (Apple-kompatibel)
EACA **(Videogenie)**
Oric **SANYO** (LASER)

Recklinghausen

Computer Centrale
Douaistr. 1 · Dortmunder Str. · Tel. (02361) 45708
4350 Recklinghausen
commodore · sirius COMPUTER
EPSON · BASIS

Siegen

commodore COMPUTER
Der Partner für Ihren Erfolg!
Computer Schmeck
Bahnhofstr. 12–14 · Siegen 1 · (02 71) 5 53 66

Würzburg

Ihr Partner in Würzburg
wenn's um IBM Computer geht
wirtschaftlich
● informieren
● kaufen
● anwenden
COMPUTER MARTIN GmbH
Ludwigsstr. 10, 8700 Würzburg, Tel. (09 31) 165 58


commodore COMPUTER
Wir beraten Sie gern.



Dominikanerplatz 5
8700 Würzburg
Tel. (09 31) 5 04 88

ÖSTERREICH

GENERALVERTRETUNG
HC · Buchservice
Fachbuch Center Erb
Amerlingstraße 1 · A-1061 Wien
Tel. 56 62 09, 57 94 98, 57 05 25, FS 1 36 145

SCHWEIZ

GENERALVERTRETUNG
HC · Buchservice
TG **THALI AG**
Fachliteratur, Bausätze, Bauteile
6285 Hitzkirch · Tel. (0 41) 85 28 28

Die Bücher für jeden, der mehr über Mikrocomputer wissen will



Wernicke, Joachim
Computer für den Kleinbetrieb
Reihe CHIP WISSEN
148 Seiten,
12 Abbildungen,
3. Auflage 1984
25,– DM
ISBN 3-8023-**0711**-9

Der Computer ist die nützlichste Büromaschine, die je erfunden wurde. Dieses Buch weist als praktischer Leitfaden gezielt den richtigen und zugleich risikolosen Weg zur eigenen Computerlösung nach Maß, unterstützt durch eine Reihe von Checklisten und Formularmustern aus der Praxis. Alles Nützliche für den Einstieg sowie Arbeitsvorgänge und Programme werden vermittelt.

VOGEL-BUCHVERLAG WÜRZBURG
Postfach 67 40, 8700 Würzburg 1

Alle
HOME-COMPUTER-HÄNDLER
können sich in den HC-Einkaufsführer eintragen lassen.
Wie, sagt Ihnen gerne Herr Winheim
Rufen Sie doch einfach an unter (09 31) 41 02-5 72

Scan: S. Höltgen



Durch ein immer reichhaltigeres Software-Angebot wird der Spectrum weiter aufgewertet. Alte und neue Farbtupfer der Palette werden gegenübergestellt

Die Leuchtkraft wächst

Um kleine Maschinenprogramme selbst zu schreiben, ist kein Assembler nötig. Ja es ist sogar ratsam, erste Eigenproduktionen Byte für Byte selbst einzugeben. Dazu wird man meist die einzelnen Befehle in Dezimalzahlen umrechnen und diese in DATA-Zeilen aufnehmen.

Danach läßt man ein BASIC-Programm diese Dezimalzahlen mit READ lesen und sie entweder in einen geschützten Bereich über dem RAMTOP oder in eine REM-Zeile am Anfang des BASIC-Programmes poken.

Diese Prozedur ist zwar zeitaufwendig, macht aber mit wichtigen Details vertraut, die bei der Benutzung eines Assemblers nicht mehr recht ins Bewußtsein rücken, wie zum Beispiel: Manche Befehle beanspruchen nur ein Byte, andere bis zu vier Byte; bei Doppel-Byte-Zahlen wird zuerst das niederwertige Byte, danach das höherwertige gespeichert.

EDITAS von Profisoft/ MONO von Rolf Strecker

Wenn in diesem Vorstadium die Maschinen-Code-Programme eine gewisse Länge überschreiten, wird ein Assembler zum unverzichtbaren Werkzeug, das viel Zeit und Nerven spart. Ein Assembler erlaubt die Eingabe eines Befehls als Mnemonik-Kürzel.

Scan: S. Höltgen

Mnemonik-Kürzel lehnen sich stark an die Arbeitsweise des Befehls an und sind deswegen sehr einprägsam. Eine Übersetzungs-Direktive übernimmt dann die Verwandlung der Mnemoniks in den dem Computer verständlichen Objekt-Code.

Diese Eigenschaft ist das Wesen jedes Assemblers; Unterschiede bestehen beim Komfort, die sie im Umfeld zu bieten haben. Die beiden Assembler für den Spectrum, MONO (für 48 K) und EDITAS (für 16 K und 48 K), weisen eine Menge solcher Unterschiede auf, und eine Gegenüberstellung eignet sich deswegen sehr gut, um Bewertungskriterien für Assembler offenzulegen.

Bei der Eingabe eines Programmes verlangen sowohl MONO als auch EDITAS eine Zeilennummer vor jedem Befehl. Zur Änderung eines Befehles bietet EDITAS eine Methode, wie sie ähnlich auch beim Sinclair-BASIC Verwendung fand: Kommando EDIT mit nachfolgender Zeilennummer kopiert die gewünschte Zeile an dem unteren Bildschirmrand, wo sie bearbeitet werden kann. Der Bildschirm-Editor von MONO erlaubt es, den Cursor zu jeder Bildschirmzeile hinzubewegen und den Befehl an „Ort und Stelle" zu ändern.

Daß EDITAS dem Sinclair-BASIC sehr verbunden ist, zeigt sich auch bei der Eingabe der Kommandos an den Assembler (EDIT, LIST, NEW, RETURN, ASSEMBLE und so weiter): ein Tastendruck genügt. Dabei konnte man weitgehend Tasten in Anspruch nehmen, die mit den Kommandos bereits beschriftet sind, da die meisten ja auch in BASIC in leicht abgewandelter Bedeutung vorkommen. MONO verlangt jeden Buchstaben einzeln.

Als Quittung für jeden Tastendruck liefert EDITAS einen Piepton; akustische Bestätigung dieser Art kann MONO nicht bieten. Zur Erleichterung von Programmeingaben hält EDITAS das Kommando AUTO bereit, das die automatische Zeilennumerierung in festgelegter Schrittweite vorsieht. RENUM kann bei Programmen nachträglich wieder eine bestimmte Schrittweite einziehen. Daß MONO diese beiden Kommandos nicht kennt, ist im Zusammenhang damit zu sehen, daß ihm auch Label kein Begriff sind.

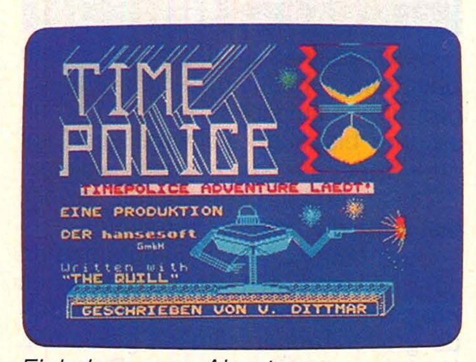
Ohne Label

In dieser Hinsicht steht diesmal MONO dem BASIC näher, aber eher auf unangenehme Weise. In Sprungbefehlen und Unterprogrammaufrufen





MONO (oben) und EDITAS (unten) im Einsatz



Einladung zum Abenteuer

läßt er nämlich neben der Angabe der Zieladresse (beziehungsweise des Bytesprunges dorthin) nur noch die Angabe der Zeilennummer hinter dem Buchstaben L zu, aber nicht die Angabe eines Labels.

Label dienen unter anderem dazu, eine Stelle im Programm mit einem Namen zu markieren. Diese Stelle kann dann durch Aufruf dieses Labels von anderer Stelle angesprungen werden. Durch geschickte Namensgebung (speziell für Unterprogramme) läßt sich mit Hilfe von Label sehr viel mehr Übersichtlichkeit ins Programm bringen. Bei EDITAS sind dafür bis zu fünf Zeichen möglich.

Während Label eindeutig mit einem bestimmten Befehl und somit mit einer Stelle im Programm gekoppelt sind (was ja gerade deren Sinn ausmacht), kann sich eine Zeilennummer ändern, wenn man aus Platzgründen eine Umnumerierung vornehmen muß oder wenn ein RENUM-Kommando eingesetzt wird. Somit ist zu verstehen, daß MONO kein RENUM vorsieht.

Label haben jedoch noch eine zweite Anwendung: als Variable, denen man meist zu Beginn des Programmes mit EQU einen Wert zuweist und die dann an mehreren Stellen im Programm eingesetzt werden können. So könnte man zum Beispiel der Variablen DFILE die Adresse des Bildschirmspeicher-Beginnes zuweisen. Soll ein Programm auf einen anderen Rechner übertragen werden, der den Bildschirmspeicher in einem anderen RAM-Bereich hat, müssen nicht alle Stellen im Programm geändert werden, die sich auf den Bildschirmspeicher beziehen, sondern nur die Variable DFILE.

MONO erwartet Zahlen in hexadezimaler Form; dabei ist peinlich darauf zu achten, daß Zwei-Byte-Zahlen stets mit allen vier Ziffern und Ein-Byte-Zahlen mit beiden Ziffern angegeben werden. Jeder Zahl muß bei MONO das Zeichen > vorangestellt werden. EDITAS faßt jede Zahl als Dezimalzahl auf, es sei denn, man fügt ein H für hexadezimal an. Beginnt die Hexadezimalzahl mit einem Buchstaben, so muß zusätzlich eine Null vorangestellt werden.

ORG und OFFSET

Exemplarisch sind MONO und EDITAS auch, wenn es darum geht, die Anfangsadresse des assemblierten Programmes (also des Objekt-Codes) mit ORG anzugeben. Man muß hier unterscheiden zwischen der Adresse, ab der der Objekt-Code zunächst im Speicher steht, und der Adresse, ab der der Objekt-Code stehen soll, wenn das Programm später aufgerufen wird. Beide müssen nicht unbedingt gleich sein.

Während der Entwicklungsphase wird zu Testzwecken fast auf jeden Übersetzungsvorgang unmittelbar ein Aufruf des Objekt-Codes folgen; es ist dann sinnvoll, daß beide Adressen übereinstimmen. Ist das Programm ausgetestet, dann soll es vielleicht zusammen mit anderen Programmen zum Einsatz kommen, die nur noch in bestimmten Speicherräumen Platz für das zusätzliche Programm lassen. Das kann aber ein ganz anderer sein als zusammen mit dem Assembler. Insbesondere wenn ein Eprom gebrannt werden soll, das zum Beispiel anstatt des BASIC-ROM in den Spectrum eingesetzt wird und Adressen ab

Scan: S. Höltgen

Null aufweist, tritt der Fall ein, daß der Objekt-Code zunächst an einer anderen Stelle abgespeichert werden muß.

MONO bietet zur Lösung des Problems ein OFFSET an, mit dem man die Differenz beider Adressen angeben kann. Sind beide gleich, so ist OFFSET = 0.

DEF und Macros

EDITAS lädt den Objekt-Code, egal, welche Adresse hinter ORG angegeben wurde, immer an eine Stelle hinter dem BASIC-System. Diese Stelle bleibt ungefähr gleich, solange das BASIC-Programm nicht verändert wird. Damit ist gewährleistet, daß durch falsche ORG-Adressen nichts zerstört werden kann. Soll das Programm auch dort aufgerufen werden, so gibt man im Programm ORG # an. Soll es später an einer anderen Speicherstelle zum Einsatz kommen, setzt man diese statt des Doppelkreuzes hinter ORG ein. Unverständlicherweise wurde jedoch in EDITAS verhindert, daß diese Adresse unterhalb des BASIC-Beginnes liegt. Hier ein heißer Tip: mit dem Kommando POKE 63969,17 sind ORG-Adressen bis herunter zu 256 trotzdem möglich.

Mit DEF lassen sich im Programm Bytefolgen unterbringen, die später nicht unbedingt als Maschinencode-Befehle aufgefaßt werden sollen. Man setzt DEF zum Beispiel für Texte oder Zeichnungen in hochauflösender Grafik ein. Solche Bytefolgen können unter Umständen sehr lang sein; bei der uns vorliegenden Version von EDITAS ist dann eine ständige Wiederholung von DEFW oder DEFB nötig, denn nach ihnen können jeweils nur zwei beziehungsweise ein Byte folgen. Diese Beschränkung besteht bei MONO mit DEF nicht und soll bei EDITAS zukünftig aufgehoben werden.

MONO ist ein Macro-Assembler. Das bedeutet im wesentlichen, daß man kleinen Hilfsprogrammen, die man sonst als Unterprogramme mit CALL aufrufen würde, einen Namen geben kann und daß bei der Assemblierung der gesamten Objekt-Code des Macros jeweils anstelle dieses Namens eingesetzt wird. Der Objekt-Code wird umfangreicher, man spart jedoch das Wort CALL, und das Maschinenprogramm wird schneller.

Macros vermögen bei MONO das Manko der fehlenden Label teilweise auszugleichen, solange keine Zeilen-Umnumerierungen während der Programmentwicklung vorgenommen werden. Wirklich hilfreich sind sie für neue Mnemoniks. MONO hat das Kommando ADIS, mit dem der Objekt-Code in sofort wieder assemblierfähige Mnemoniks disassembliert werden kann. Disassemblieren kann EDITAS nicht (erst das Programm MONITOR von Profisoft macht's möglich). Eine weitere Eigenschaft von MONO, die EDITAS nicht kennt: Ein RESET bei Wahrung des gesamten Speicherinhaltes ist möglich.

Beide Assembler können in der jetzigen Version nicht mit einem Microdrive korrespondieren.

MONO soll jedem Käufer maßgeschneidert auf dessen Drucker und Interface angeboten werden. Ins Handbuch von EDITAS soll eine Assembler-Routine aufgenommen werden, mit der EDITAS an jede Drucker-Interface-Kombination angepaßt werden kann. Ein entsprechendes Zusatzblatt liegt dem Handbuch bereits jetzt bei.

ZX-Link von Hansesoft/ LOAD-into-Spectrum von Hobbysoft

Besitzer eines ZX 81, die mit einem Spectrum liebäugeln, sehen tagelanges Tippen auf sich zukommen, wenn sie ihre bisherige Software auch auf dem Spectrum laufen lassen wollen.

Diese Arbeit übernehmen jeweils fast ganz die beiden Programme.

Dem beim ZX 81 bekanntermaßen sehr heiklen Punkt, dem Laden eines Programmes von Kassette, haben beide große Aufmerksamkeit gewidmet. Nachdem die Übertragungs-Programme sich im Spectrum befinden, erscheint beim Ladevorgang des zu übertragenden ZX 81-Programmes eine optische Lautstärkekontrolle auf dem Bildschirm. Bis man jedoch bei dem laufenden Cursor (bei Hansesoft) die richtige Geschwindigkeit und bei den kleinen Streifen (bei Hobbysoft) das richtige Muster eingestellt hat, sind meist erst einige vergebliche Lade-Versuche vorangegangen.

Wie verhalten sich nun die beiden Programme bei den BASIC-Befehlen des ZX 81, die der Spectrum nicht oder in anderer Bedeutung kennt? Es sind dies: FAST/SLOW/PLOT/UNPLOT/SCROLL.

FAST und SLOW werden mit dem Hobbysoft-Programm einfach entfernt. Das gleiche Programm multipliziert die Koordinaten bei PLOT und UNPLOT mit vier, wodurch ein sechzehnfach kleinerer Punkt an ungefähr der gleichen Bildschirmstelle entsteht beziehungsweise gelöscht wird. UNPLOT verwandelt sich dabei in PLOT INVERSE. SCROLL wird durch PRINT AT SGN USR 3582*2Ø,Ø nachgebildet. Das entstandene Programm ist sofort ablauffähig.

Das Hansesoft-Programm markiert, nachdem die Befehle entfernt wurden, die Stellen mit einem Doppelpunkt (bei FAST und SLOW), mit P x,y (bei PLOT) mit U x,y (bei UNPLOT) und S (bei SCROLL). Der Benutzer hat jetzt die Aufgabe, diese Hinweise zu entfernen, falls der entsprechende Befehl im neuen Spectrum-Programm nicht mehr erwünscht ist, oder sie durch andere Befehle zu simulieren.

Frisch aus der Software-Küche

Mit MULTIFILE bietet Rolf Strecker ein Adreßverwaltungsprogramm an, das vielfältige Möglichkeiten zur Verarbeitung von Adressen aufweist und das gezielte Anschreiben bestimmter Personengruppen erlaubt.

Das Datenbank-Verwaltungssystem DBMS von Hansesoft ist zum Aufbau verschiedenartiger Karteien gedacht.

Mit DISASS von Rolf Strecker ist das Disassemblieren von Objekt-Code möglich.

TED von Hansesoft stellt sich als Texteditor vor.

Einen vierfach vergrößerten Bildschirmausdruck entweder auf allen Epson-kompatiblen Druckern oder dem Seikosha GP 100A fertigt das Programm COPY 4 FACH von Rolf Strecker an.

Ein Fakturierungsprogramm verbirgt sich hinter der Bezeichnung HANSEFAKT von Hansesoft.

Beim Spielprogramm DUELL von Rolf Strecker kommt es darauf an, beim Erzeugen eines langen Striches nicht mit dem Gegenspieler oder der Umrandung zusammenzutreffen.

Durch Schächte, Höhlen und Grotten mit den richtigen Anweisungen hindurchkämpfen muß man sich beim Abenteuerspiel TIME-POLICE von Hansesoft.

Beim Denkspiel ENIAC von Rolf Strecker sollen 16 quadratisch angeordnete Stäbe mit Kugeln gefüllt werden und dabei möglichst viele Mühlen gebildet werden, die jeweils aus vier Kugeln in einer Reihe bestehen.

Mit einem Flugzeug über eine zerklüftete Landschaft eines von Außerirdischen terrorisierten Planeten fliegt der PLANET FIGHTER (ebenfalls von Rolf Strecker) und versucht, möglichst lange zu überleben. *– br*



Computer-Bücher

Die Referenztabelle eines jeden BASIC-Programmierers! Unentbehrlich für Konvertierungen!

Wo immer Sie das BASIC-Listing eines Computers finden – sei es in Zeitschriften, Büchern, Clubmagazinen etc. – **mit dieser Tabelle können Sie alle rechnerspezifischen Sonder- und Grafikbefehle, Ein- und Ausgabebefehle für Bildschirm, Drucker, Kassetten, und Disketten, Funktionen und Systembefehle in ihrer konkreten Anwendung nachschlagen.** Bei Konvertierungsarbeiten können Sie sofort den für Ihren Computer zutreffenden Befehl ablesen. Computerumsteiger und Neulinge können mit Hilfe dieser Tabelle den Rechner ausfindig machen, der den von Ihnen benötigten BASIC-Befehlsvorrat hat, so daß die zu lösenden Probleme auch bewältigt werden können. Die große BASIC-Referenztabelle ist auch die große Hilfe im BASIC-Unterricht, da sie eine **bisher nicht dagewesene Vollständigkeit von BASIC-Dialekten im Zusammenhang** bietet.

1375×980 mm **patentgefaltet** (1,3475 m²) und 96 Seiten
Format 144×278 mm – Bestell-Nr. LV-033-X

Das Superding

Die große BASIC Referenztabelle der 51 Dialekte
Wolf-Detlev Luther

Umfangreiche Software (Listings) mit ausführlicher Dokumentation der verschiedensten Anwendungsbereiche finden Sie in unseren Büchern.

























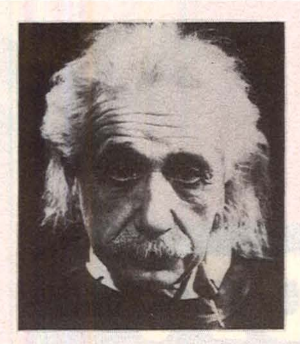


Im Fachhandel Prospekt H5 gegen Freiumschlag,

W.-D. Luther-Verlag

Elisabethenstraße 32 · 6555 SPRENDLINGEN

der Verlag mit der großen BASIC-Referenztabelle aller gebräuchlichen Dialekte.



Wir nutzen nur 10 % unseres geistigen Potentials

A. Einstein

In dem Buch „DIANETIK" zeigt L. Ron Hubbard wie Sie die restlichen 90 % nutzen können. Sie erfahren:

- WIE Sie diese ungeahnten Kräfte und Energien nutzen können (Intelligenz, Emotion, Kreativität)
- WIE Sie Ihre INTELLIGENZ steigern können
- WIE jeder mehr und mehr des brachliegenden Potentials freisetzen kann.

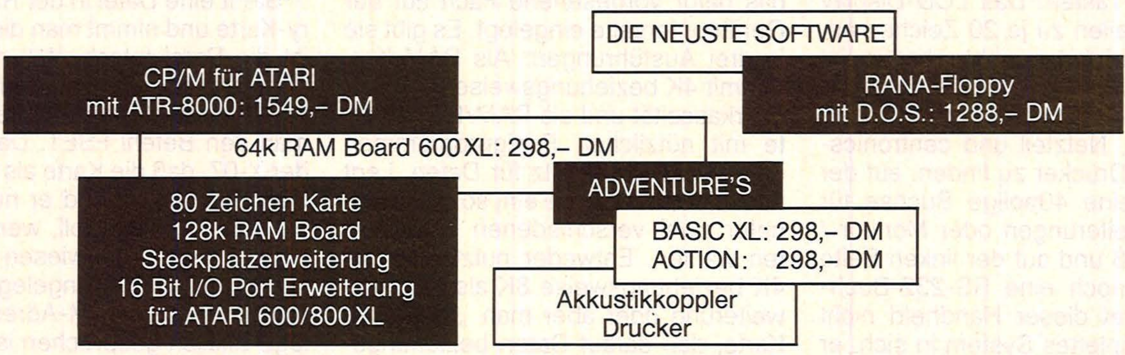
Verschwenden Sie nicht den Großteil Ihrer Fähigkeit! Lernen Sie Ihr wahres „SELBST" kennen und nutzen Sie Ihr geistiges Potential VOLL!
BESTELLEN SIE DIESES BUCH NOCH HEUTE

Sie können es beim **Dianetik Informationszentrum, Beichstr. 12/8, 8000 München 40, bestellen.**

Preis: DM 19,80, Taschenbuchausgabe, 478 Seiten.

Der schnellste Weg 089/345641 täglich bis 22.00 Uhr, auch Samstag und Sonntag.

HAASE-Computersysteme – Ihr ATARI-Fachmann:



Bestellungen und Informationen bei:
HAASE-Computersysteme, Wiedfeldtstraße 11, D-4300 Essen 1, Tel. (02 01) 42 25 75

Scan: S. Höltgen



Klein wie eine Griffelschachtel, aber leistungsfähig wie nicht viele seiner „größeren" Kollegen, so präsentiert sich der Canon X-07. Batterieversorgung und ungewöhnliche Extras machen das Computern zu Hause und unterwegs zum Vergnügen

Canon X-07: Immer dabei

Normalerweise ist die bittere Pille, die es ja irgendwo bei jedem Computer gibt, am Ende eines Beitrages mit einem lapidaren Halbsatz beschrieben. Weil sie beim Canon X-07 jedoch von wesentlicher Bedeutung ist, steht sie diesmal gleich am Anfang: Dieses Schnuckelding von Heim- und Mobil-Computer wird von der deutschen Canon-Vertretung nicht vertrieben; der X-07 ist im Handel nur in der Schweiz und in Frankreich erhältlich. Wer nicht dorthin kommt, sollte sich an den Schweizer Importeur wenden. Die offiziellen Listenpreise haben wir zum Kurs von 1 Franken ≙ 1,22 Mark umgerechnet. Wer sich für den X-07 näher interessiert, wird feststellen, daß man selten so viel Leistung für relativ wenig Geld bekommt.

Als CPU findet ein Prozessor namens NSC800 Verwendung, der nach Herstellerangaben sowohl kompatibel zum Z 80 als auch zum 8085 ist. Der BASIC-Interpreter stammt aus der Mikrosoft-Schmiede. Wer also in MS-BASIC geschriebene Programme schon zur Verfügung hat, kann von daher eine ideale mobile Ergänzung in diesem Handheld finden. Betriebssystem und BASIC sind im 20-K-ROM verpackt. Das getestete Gerät wurde mit 16-K-RAM geliefert (8K serienmäßig plus 8K Erweiterung), von denen 14940 Byte als Arbeitsspeicher zur Verfügung standen. Eine Erweiterung des RAM-Bereichs in Verbindung mit den noch zu erwähnenden Memory-Karten auf 24K bereitet keinerlei Probleme, alles, was man dazu benötigt, steht serienmäßig zur Verfügung.

Problemloses Erweitern

Die Tastatur des Canon X-07 ist, bedingt durch die Maße des Gerätes, etwas eng geraten. Man sollte dabei jedoch berücksichtigen, daß dieser Handheld für die Eingabe längerer Texte nicht gedacht ist. Gut bewährt hat sich die sternförmige Anordnung der Cursor-Tasten. Das LCD-Display zeigt vier Zeilen zu je 20 Zeichen an. Komfortabel ist das nicht, aber meist ausreichend. Auf der rechten Geräteseite sind die Anschlüsse für Kassettenrecorder, Netzteil und centronics-kompatible Drucker zu finden, auf der Rückseite eine 40polige Buchse für BASIC-Erweiterungen oder Monitor-/TV-Anschluß und auf der linken Seite schließlich noch eine RS-232-Buchse. So bildet dieser Handheld nicht nur ein komplettes System in sich, er fügt sich auch ohne große Umtriebe in eine bestehende Konfiguration ein.

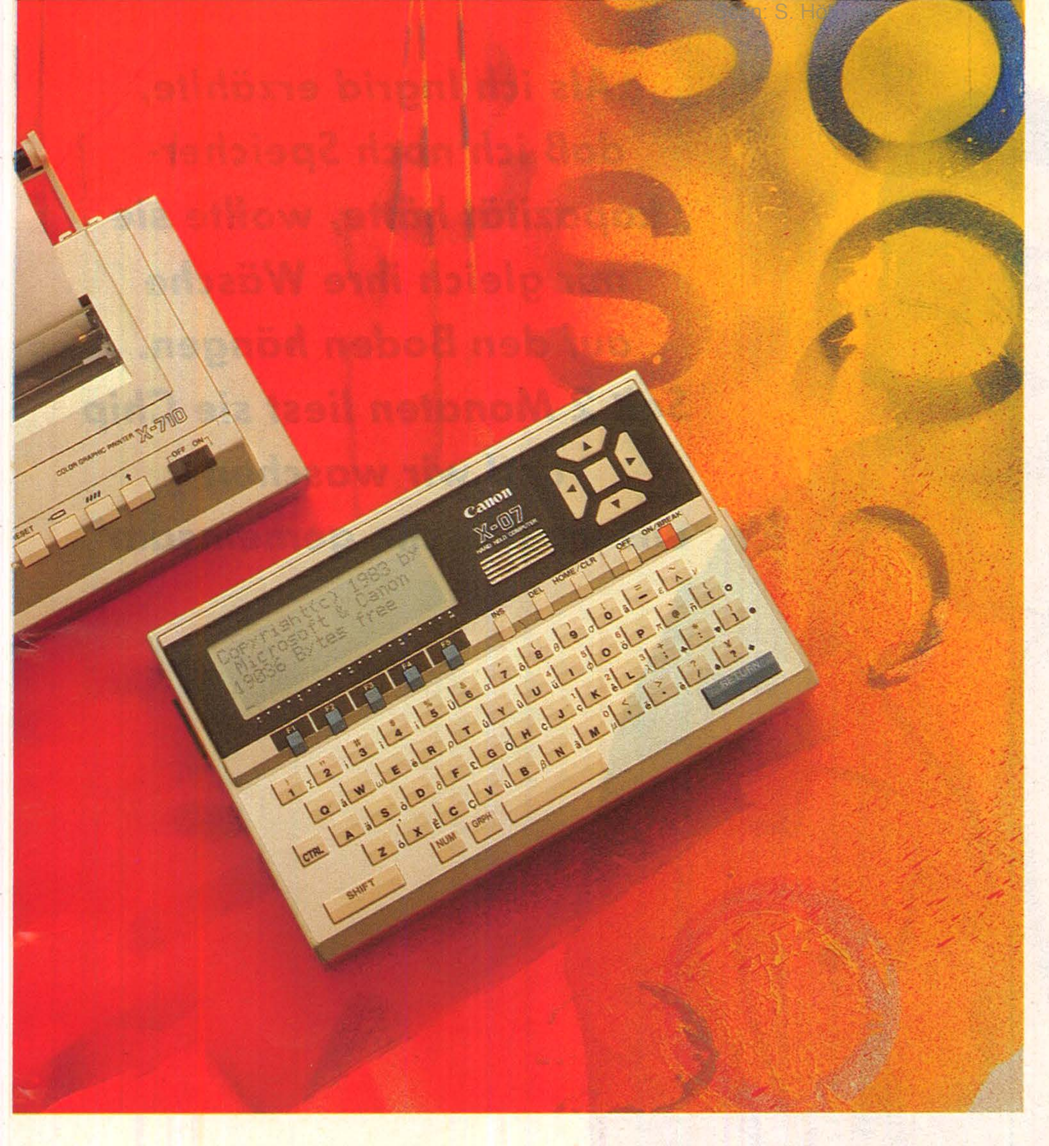
In das Speichererweiterungsfach auf der Geräteunterseite können wahlweise ein 8K-RAM-Chip, ROM oder EPROM eingesetzt werden. Für universelle Nutzungsmöglichkeiten ist also gut vorgesorgt. Wohin aber mit Programmen und Daten, die mit dem X-07 erfaßt wurden und dauerhaft gespeichert werden sollen? Erste Möglichkeit: Abspeichern auf einem Kassettenrecorder, auch wenn das mühsam ist und immer halbe Ewigkeiten dauert. Zweite Möglichkeit: Einsatz der zum X-07 passend lieferbaren Memory-Karten.

Sie sind der Clou dieses Handheld. So groß und so dünn wie eine Scheckkarte, werden sie einfach in das dafür vorgesehene Fach auf der Geräteunterseite eingelegt. Es gibt sie in drei Ausführungen: Als RAM-Karten mit 4K beziehungsweise 8K Speicherkapazität und als RAM/ROM-Karte mit nützlichen Fertigprogrammen und 4K Speicherplatz für Daten. Legt man eine RAM-Karte ein, so kann man unter zwei verschiedenen Einsatzarten wählen. Entweder nutzt man die 4K beziehungsweise 8K als RAM-Erweiterung oder aber man „sagt" der Karte, daß darauf Daten beziehungsweise Programme gespeichert werden sollen. Letzteres erfolgt über den Befehl FSET 4096 (bei 4K) oder FSET 8192 (bei 8K). Damit werden die Adressen ab der obersten erreichbaren nach unten für die Speicherung reserviert.

Zusammenfassend: Der X-07 kommt mit 8-K-RAM. Auf der Geräteunterseite kann man in ein Fach einen RAM-Chip einsetzen, der den Arbeitsspeicher auf 16K erweitert. Setzt man zusätzlich eine RAM-Memory-Karte mit 8K ein, macht das 24K. Beim Speichern von Daten greift der X-07 zur obersten erreichbaren Adresse und speichert nach unten hin ab.

Mobiler Speicher

Steht eine Datei in der RAM-Memory-Karte und nimmt man diese heraus, ist die Datei futsch. Will man sie auf der Karte abspeichern und diese später herausnehmen können, benutzt man den Befehl FSET. Damit „weiß" der X-07, daß die Karte als Dauerspeicher definiert ist und er nur dann auf sie zurückgreifen soll, wenn er SAVE oder LOAD angewiesen bekommt. Nicht per SAVE angelegte Dateien werden in den RAM-Adressen abgelegt. Bildlich gesprochen ist die RAM-Karte vergleichbar mit einer mobilen Abstellkammer.



Eine ohne großen Aufwand in die Speicherkarte einsetzbare Lithiumbatterie sorgt bis zu eineinhalb Jahre dafür, daß darauf abgespeicherte Daten und/oder Programme erhalten bleiben. Man kann sich also gut vorstellen, mit den Memory-Karten eine Datensammlung „im Scheckkartenformat" anzulegen. Das Einlegen und Entnehmen der Karten ist nicht schwierig, wenn auch für Ungeübte etwas umständlich. Das hat jedoch seine Gründe (CMOS-RAM...).

Welche Dateien auf einer Speicherkarte abgelegt wurden, kann man mit dem Befehl DIR ermitteln, der auch gleich den noch zur freien Verfügung stehenden Speicherplatz angibt. Da hat wohl MS-DOS Pate gestanden. Ist der FSET-Befehl für eine Karte einmal gegeben, hat man, wie schon erwähnt, zum Abspeichern von Daten die Wahl zwischen dem RAM-Speicher im X-07 und der RAM-Karte. Der Zugriff erfolgt in Sekundenbruchteilen, eben wie bei einer RAM-Disk! Nicht unerwähnt bleiben soll, daß auch im RAM-Speicher des X-07 abgelegte Daten und Programme beim Ausschalten erhalten bleiben.

Die Ein- beziehungsweise Ausgabe von Daten erfolgt nach dem Datei-Konzept. RAM, Speicherkarte und Peripherie-Geräte können über den Befehl INIT#1..#5 als bis zu fünf Dateien gleichzeitig geöffnet werden, allerdings jeweils nur mit einem seriellen Peripheriegerät. Wie das im Detail vor sich geht, ist in der Dokumentation zum X-07 gut beschrieben. Sowohl das Benutzer- als auch das BASIC-Handbuch brauchen keinerlei Vergleiche zu scheuen. Ersteres liefert dem interessierten Benutzer unter anderem auf über 30 Seiten bis ins Detail alles Wissenswerte über den Aufbau des Gerätes, über Speicheradressen, Pin-Belegungen und vieles andere mehr. Für Einsteiger dürfte das BASIC-Handbuch etwas zu anspruchsvoll sein, fehlen doch meist Programmierbeispiele. Für Geübte stellt es dagegen jene knappe, umfassende Information dar, die man beim Programmieren immer wieder braucht. Sozusagen als „Trostpflaster" gibt es ein drittes Buch mit auffallend gut erläuterten Programmbeispielen und Erklärungen, das für Einsteiger viele wertvolle Tips bereithält.

Versierte Programmierer dürften am Befehlssatz des X-07 ihre Freude haben. Da findet sich eine ganze Reihe recht ungewöhnlicher Anweisungen. Mit FONT$ lassen sich bis zu 64 verschiedene Sonderzeichen definieren. Wem die Belegung der zwölf Funktionstasten nicht zusagt, kann sie über KEY$ selbst bestimmen. Mit ALM$ wird der X-07 zum universellen Wekker und Terminplaner.

Wegen des Displays dürfen Programmzeilen nur maximal 60 Zeichen lang sein. Das ist mitunter etwas mühsam, zumal auch das Editieren einige Fingerfertigkeit erfordert. Einmal aus dem Display gescrollte Zeilen können über die Cursor-Tasten nicht zurückgeholt werden. Abhelfen kann man dem recht gut mit der Anweisung LIST a), welche die Programmzeilen einzeln auf dem Display ausgibt.

Wer statt des LCD lieber mit einem Bildschirm als Anzeige arbeitet, kann wahlweise Monitor oder TV-Gerät anschließen! Dazu braucht er Monitor-Karte und TV-Interface; beides ist nicht übermäßig teuer. Nicht zuletzt dieser Punkt macht deutlich, daß die Konzeption des X-07 weit über die anderer Handhelds hinausgeht.

Als Drucker liefert Canon einen Vierfarb-Plotter X-710 und einen Thermodrucker X-711. Der X-710 wird über die Centronics-Buchse angeschlossen, der X-711 über den seriellen Ausgang. Da die passenden Kabel lieferbar sind, können beide Geräte auch mit anderen Computern mit geeigneten Schnittstellen betrieben werden. Angesichts des geforderten Preises sicherlich keine schlechte Überlegung. Angesprochen werden die beiden Drucker als Peripherie-Datei über die Befehle PRT: (Thermodrucker) und LPT: (Plotter).

Geschlossenes System

Wer bereits einen seriellen Drucker besitzt, kann diesen über den RS-232-Pegelumsetzer X-722 anschließen, der auf der einen Seite mit dem X-07 verbunden wird und auf der anderen über die übliche 25polige Steckverbindung mit dem Drucker. Statt ein Drucker darf es natürlich auch ein Modem oder was sonst immer sein. Mehr als Gag ist demgegenüber der Optokoppler X-721 zu bezeichnen, ein Infrarotsender/-empfänger, der es erlaubt, drahtlos Daten zu übertragen. Man kann ihn zum Beispiel verwenden, um zwischen zwei Computern Daten auszutauschen. Mit INIT#,COM:, EXEC &HEE1F und Optokoppler X-721 besteht sogar die Möglichkeit, die Tastatur eines großen PC zur Eingabe zu nutzen.

Kein Zweifel, die Konstrukteure des Canon X-07 haben an vieles gedacht, was man bei manchen größeren Com-

Scan: S. Höltgen

„Als ich Ingrid erzählte, daß ich noch Speicherkapazität hätte, wollte sie mir gleich ihre Wäsche auf den Boden hängen. Seit 2 Monaten liest sie Chip und wir waschen unsere Wäsche gemeinsam".

Ab 29.10. bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Was immer Sie über Mikrocomputer wissen möchten: In Chip, Deutschlands größtem Mikrocomputer-Magazin, finden Sie die Antwort. Dazu in jedem Heft Tests, Tips und Tricks, die Chip-Börse, Kaufberatung und eine Menge mehr. Chip gibt's jeden Monat neu.



Chip ist Software für den Kopf.

putern vergeblich sucht. Dieser Handheld kann in Verbindung mit den serienmäßigen Peripheriegeräten ein in sich geschlossenes System bilden, genauso gut fügt er sich nahtlos in große Systeme ein. Wer an die Grenzen seines Heim-Computers stößt, findet in diesem hier neue Ziele und Betätigungsfelder. Einsteiger dürften damit nach einiger Zeit recht gut zurechtkommen. Wer ihn beruflich nutzen kann oder will, findet im X-07 einen zuverlässigen Begleiter. Das Konzept der Memory-RAM-Karten ist so überzeugend, daß man sich fragen muß, warum bisher noch kein anderer Hersteller auf diese Idee gekommen ist. Wem das Programmieren keinen Spaß machen sollte, der kann fertige Programme im Scheckkartenformat beziehen: Adressen-/Datei-, Tabellen-, Grafik- und Funktions-Programmkarten sind schon lieferbar. Computer plus Plotter sind so „groß" wie früher die Kassettenrecorder. In der mitgelieferten Kunststofftasche verstaut, sind sie überallhin mitzunehmen. Fazit: klein, leicht, enorm leistungsfähig und überraschend vielseitig einsetzbar. *Art Buchner*

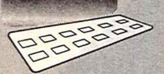
Das kostet der Canon X-07

Anm.: Die Preise sind auf- beziehungsweise abgerundet. Der zugrunde gelegte Wechselkurs zum Schweizer Franken beträgt 1,22 Mark.

Grundgerät	900,–
4-Farben-Grafikdrucker	600,–
Erweiterung für Monitor beziehungsweise Fernseher	230,–
Optischer Koppler	150,–
RS232C-Signalpegelkonverter	200,–
Programmkarte 4-KByte-RAM	150,–
Programmkarte 8-KByte-RAM	300,–
Dateiprogrammkarte	190,–
Tabellenprogrammkarte	190,–
Grafikprogrammkarte	190,–
Monitorkarte	190,–
Funktionskarte	190,–
8-KByte-RAM-Chip	230,–

Vor- und Nachteile

+ Modulares Speicherkartenkonzept
+ Umfangreiche Peripherie anschließbar
+ Handliche Größe
– Keine professionelle Tastatur
– Derzeit in Deutschland nicht erhältlich



NEWMAN Computer-Versand
Rolf W. Neumann
Postfach 50 11 26 · 2000 Hamburg 50
040/850 60 71
Telex 213 066 newco d
Bei Teilzahlung: Jetzt kaufen, im Januar 1985 erst mit der Bezahlung beginnen.



GRATIS
Alles für den Home-Computer.
Gleich anfordern! Kostenlos und unverbindlich erhalten Sie den großen neuen Beratungs-Katalog mit 100 Seiten und rund 1000 Angeboten.



694,– 735,–

Achtung:
Der Dollar-Kurs ist in Bewegung. Die Hersteller haben Preis-Erhöhungen angekündigt. Alle Angaben beziehen sich auf den Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten. UNBEDINGT TAGESPREISE ERFRAGEN.

C 64 694,–
VC 1541 735,–
Commodore sofort ab Lager lieferbar. Noch zu alten Preisen!

Paket-Preis 1.398,–



Wieder einmal vorne: Der C 64. Die Empfehlung der Stiftung Warentest. Nur ein Gerät wurde mit "Gut" bewertet. Das spricht für die Leistung des C 64.



VC 1530 118,–
Datasette im Preis gesenkt! Da heißt es sofort zugreifen.



MPS 801 599,–
MPS 802 799,–
Neuestes Modell mit Einzelblatt-Verarbeitung.



SX 64 2.448,–
tragbarer C 64, 64 K, 170 KB-Floppy und eingebautem FARB-Monitor, komplett.



16 K inkl. 6 starke Spiele 498,–
48 K inkl. 8 Spiele-Hits 598,–

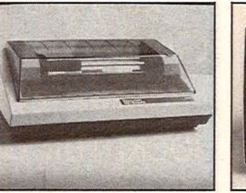
SINCLAIR-SPECTRUM: Der heiße Tip für kühle Rechner mit dem Riesen-Programm Angebot.





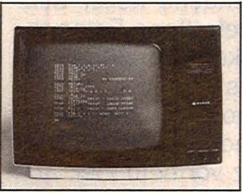
SHARP MZ 731 1.088,–

Die Neuen von Commodore
SOFORT LIEFERBAR: Die brandneue Generation von Commodore. Weitere Informationen: NEWS anfordern oder anrufen.
C 116 398,–
C 16 448,–
Plus/4 1.398,–



SVI 328 998,–
Spectravideo jetzt noch günstiger.

GP-100 VC 575,–
Seikosha Matrix-Drucker. Direkt an VC 20/C 64 anschließbar!



Monitor 299,–
Sanyo Daten Monitor, 31 cm, grüne Anzeige.



RX 80-FT 1.198,–
EPSON Matrix-Drucker, Einzelblatt-Verarbeitung.

Data-Becker
Alle Programme zu Original-Preisen direkt ab Lager.
NEU:

Finanz-Genie	69,–
Superbase 64	398,–
Junior-Mathemat	69,–
Uni-Tab	69,–
Zahlung-Verkehr	148,–
Hausverwaltung	198,–

Beratung. Wir beraten Sie neutral und unverbindlich. **Service.** Wir liefern alles ab Lager. In der Regel innerhalb von 8 Tagen. **Garantie.** Original Hersteller-Garantie auf ALLE Artikel. **Das macht uns so leicht keiner nach. NEWMAN, wir kennen uns aus mit Home-Computern.**

Alles auch Teilzahlung
Alle Angebote natürlich auch auf Teilzahlung. Schnell, einfach, unbürokratisch. Zu geringen monatlichen Beträgen. Weitere Informationen: Anruf genügt!
040/850 60 71

Ja, ☐ bitte senden Sie mir sofort kostenlos und unverbindlich Ihren neuen Beratungs-Katalog.
Für Ihre Bestellung bitte hier eintragen. Alle Preise incl. MWSt. zuz. Versand-Kosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorauszahlung. (Bei Vorauszahlung Porto frei). **Teilzahlung ab sofort möglich.**

Artikel	Stück	Preis

Name/Vorname
Straße
PLZ/Ort
Vorwahl/Telefon-Nr.
Unterschrift
Alter:
OM 11



NEWMAN Computer-Versand
Rolf W. Neumann, Postfach 50 11 26, Waidmannstr. 35
2000 Hamburg 50, Telex 213 066 newco d

Scan: S. Höltgen



Einmal Hölle und zurück

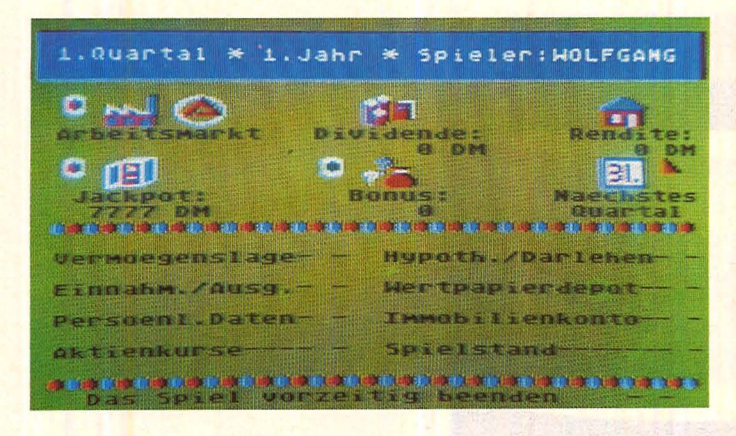
Neu von Atari: Ein Computerspiel führt durch ein Höhlenlabyrinth, wo das Grauen an jeder Ecke lauert, ein anderes lockt mit dem großen Geld, mit Aktien und Unternehmerfreiheit

In rasendem Flug düst die Ente um die nächste Höhlenecke, einem amoklaufenden Flattermann dicht auf den Flossen. Der zerschellt – knapp ausgebremst – an der Wand. Geschafft? „Zzzoing“: Ein blendend heller Blitz zuckt nieder, der getroffene Entenvogel trudelt mit verkohltem Bürzel zu Boden – the game is over, wieder mal.

Das neue Spiel von Atari nennt sich „Cavelord“ und endet fast immer mit einem Absturz kurz vor dem Ziel. Zumindest von der HC-Redaktion hat es noch keiner geschafft, den Unglücksvogel heil über die Runden zu bringen. Bei den üblichen Computerspielen, die im Umlauf sind, kommt da bald Frust auf. Nicht dagegen bei „Cavelord“. Das Spiel ließ auch unsere abgebrühtesten Tester nicht rasten noch ruhen: Es erweist sich als fast perfekte Synthese aus herkömmlichen Handlungselementen, wie sie längst aus Adventure-Games, Labyrinth- und Weltraumspielen vertraut sind. Der Programmierer Peter Finzel mixte die besten Ideen, verpackte sie in eine dramatische Geschichte und garnierte sie mit (leider) schwacher Geräuschkulisse.

Zur Handlung: Die Ente ist keine Ente, sondern eine Art Fabeltier, eine Mischung zwischen Pegasus und Starfighter. Sie transportiert einen Ritter, der allerdings auf dem Monitor nicht so recht zur Geltung kommt. Das Gespann erinnert immer noch an eine Ente, immerhin die waghalsigste seit Donald Duck. Das mysteriöse Geflügel landet also in einem Höhlenlabyrinth, das auf den ersten Blick keinen üblen Eindruck macht: Wasserfälle und Teiche plätschern vor sich hin, Grünzeug grünt in Massen, für Kraftfutter ist reichlich gesorgt, ebenso für ausreichende Beleuchtung.

Eine Idylle? Nein, die Hölle: Ein tattriger König verlangt im ersten Raum nach seiner Krone, die bruchstückhaft irgendwo in den anderen Kavernen herumliegt. Und damit geht der Ärger los: Die Ente schwirrt joystick-gesteuert ab, knallt an die Decke und rattert sich dort fest. Macht nichts, weil es keine Kondition kostet. Mit erheblichem Kräfteverlust ist dagegen der hautnahe Kontakt mit spontan auftauchenden Monstern, zuckenden Blitzen und feuerspeienden Vulkanen verbunden. Prinzipiell kein Problem, da das Federvieh nach allen Seiten feuern kann, leider muß es zur Erledigung seines Jobs des öfteren das gesamte Labyrinth vor und zurück durchqueren. Da sehnt sich ein Drache nach seinem verlorengegangenen Ei und revanchiert sich mit Bargold, Schlüsseln für versperrte Gänge, „funkelnde Kristalle“, Zauberringe oder Kronentrümmer wollen gefunden, Türwächter bestochen werden. Die adventure-typische Textleiste am unteren Bildrand gibt einige Hinweise.



Ein umfangreiches Menü bietet jede Art von Aufstiegsmöglichkeit an



Karriere: Tüchtige Spieler können es bis zum Fabrikbesitzer bringen



Ente in der Klemme: Der Flug durch die Höhle wird zum Horrortrip des mutigen Ritters



„Cavelord" besticht durch phantasievollen Handlungs ablauf mit eingebauten Überraschungen

Das gesamte Labyrinth hat aberwitzige Ausmaße, es empfiehlt sich aber dennoch der Erwerb genauer Ortskenntnisse. Einzelne Elemente wie Türsteher, König, Drachen oder verschüttete Zugänge bleiben stets an Ort und Stelle, wichtige Bedarfsgegenstände – Schlüssel, Kristalle, Zauberstäbe und dergleichen – tauchen bei jedem Spiel an anderen, meist unmöglichen Orten auf. Dasselbe gilt für die bösen Feinde und andere Hinterhältigkeiten. Nicht zuletzt dieser Eigenart verdankt das Spiel seine Spannung. Einige Details wirken weniger berauschend: Die Grafik kommt bei weitem nicht an den Standard ran, den Games wie „Dallas" setzen, und für eine etwas üppigere Geräuschkulisse wäre sicher noch genügend Platz auf der Diskette gewesen. Derlei Kleinigkeiten tun dem Vergnügen jedoch kaum Abbruch, zumal sogar der Preis stimmt. Die geballte Portion Dramatik – eine Reise in die Hölle und zurück – kostet auf Floppydisk knapp 50 Mark.

Der Traum vom Millionär

20 Mark mehr muß berappen, wer unbedingt Karriere machen will. „Karriere" lautet der Titel einer weiteren Neuerscheinung von Atari, entsprechend mühsam läßt sich das Geschäft mit Fabriken, Eigenheimen und Aktien auch an. Die Nähe zum altbekannten „Monopoly" ist unverkennbar, jetzt findet die freie Marktwirtschaft allerdings auf dem Bildschirm statt.

Der Aufstieg vom Tellerwäscher zum Millionär läßt sich ohne Magengeschwür auf dem Bildschirm nachvollziehen. Hier kann man es sogar vom Maurer zum bankrotten Fabrikbesitzer bringen. Das wichtigste am Ganzen sind allerdings die Mitspieler: Einzelgänger landen schnell bei Gähnfaktor 10. Falls aber zwei bis vier Ehrgeizlinge zusammentreffen, kommt Glücksgefühl auf. Endlich mal richtig im Kies wühlen, wie der selige Onkel Dagobert (Atari scheint derzeit auf Enten-Trip). Dem Amateurkapitalisten steht alles zur Verfügung, was der Mensch so braucht: Die aktuellen Aktienkurse, Immobilienangebote, berufliche Aufstiegsmöglichkeiten. Er bekommt jederzeit alle Informationen über seine Vermögenslage. Der Tenor des Spiels – es gibt nichts, was sich nicht kaufen und verkaufen läßt.

Zwischendurch trüben Verluste den Wohlstand: Da fallen Kurse, wirft die mühsam erworbene Fabrik nur Verluste ab, wachsen die Hypotheken über die Aktiva raus. Gerade Selbständige, die sich auf waghalsige Spekulationen einlassen, könnten auf der Schnauze landen. Dafür gibt es andernorts wieder Trostpflästerchen: Mal segnet ein Erbonkel das Zeitliche, mal winkt ein Lottogewinn. Wie im Leben. Weniger realitätsnah ist allerdings die Art, wie das Spielsystem sämtliche Risiken abfedert: Eine richtig satte Pleite ist nicht drin (im Gegensatz zu Monopoly). Unsere Test-Crew kämpfte drei Mann hoch sechs Stunden lang gegen das Schicksal an. Gegen Mitternacht hatte jeder annähernd zwei Millionen Mark auf dem Konto – für Redakteure ein völlig neues Erlebnis und ein mürbes Gefühl im Hinterkopf.

Das Spiel überzeugt zwar durch seinen klaren Aufbau und übersichtlichen Verlauf – allein, es fehlt ihm an Spannung: Verluste und Gewinne bleiben stets in maßvollem Rahmen, es geht ständig aufwärts, trotz einiger eingebauter Schicksalsschläge. („Gratuliere! Sie haben geheiratet.")

Abendfüllendes Programm

Echte Katastrophen finden nicht statt, von einem schwarzen Freitag mit allen Folgen ganz zu schweigen. Der Erfolgsweg weist stets nach oben. Für Monopoly-Fans bedeutet das Spiel mit dem großen Geld sicher eine willkommene Bereicherung – sie sind ja auf Langstreckenunterhaltung geeicht. Der landesübliche Otto Pleitegeier dagegen wird angesichts der fetten Konten (auf dem Bildschirm) eher traurig, wenn er an seinen aktuellen Bargeldbestand denkt. *– hs*

Scan: S. Höltgen



Roll over Beethoven

Die Verbindung zwischen einer soliden Klaviatur und dem Commodore 64 garantiert (fast) ungetrübtes Musikvergnügen zu erschwinglichem Preis

Die geballte Technik ist so schön – man möchte sie Klavputer nennen. Vor dem altvertrauten Commodore macht sich eine ausgewachsene Klaviatur breit, seitlich schmiegt sich die Floppy-Station an, im Hintergrund ragt der Monitor vor sich hin. Die ganze Komposition erstrahlt in lichtem Linseneintopf-Braun, kontrastiert nur von dem traditionellen Schwarzweiß der Keyboard-Tastatur. In diesem Arrangement fällt sogar das Styling des C 64 nicht mehr unangenehm auf.

Das technische Wunderwerk soll allerdings weniger dem ästhetischen Vergnügen als vielmehr der Musikausübung dienen. Speziell zu diesem Zweck entwickelte der bekannte Orgelbauer Wersi (Halsenbach) ein Keyboard, das nicht nur optisch auf die Commodore-Geräte abgestimmt ist, sondern in dieser glücklichen Verbindung erstmals „richtiges" Musizieren erlaubt. Gute Musik-Software gab es schon früher – allein der Zugriff auf die drei Tongeneratoren des Rechners konnte nie zufriedenstellen: Die Schreibmaschinen-Tastatur des Computers muß jeder aktive Musiker als Zumutung empfinden. Das „Wersiboard Music 64" verspricht jetzt zum Komplettpreis (samt Software und Interface) von 495 Mark ungetrübten Klimpergenuß: Ein Keyboard, „auf dem jedermann sein eigener Karajan oder Mozart werden kann" – wie der Hersteller dezent übertreibend anmerkt.

Magerer Dreiklang

Realistisch betrachtet entspricht die Klaviatur mit dem Umfang von vier Oktaven (49 Tasten) von der sehr soliden Ausführung her professionellen Ansprüchen. Die Tasten sind großzügig dimensioniert und zeichnen sich durch einen angenehmen Anschlag aus, gerade Pianisten dürften sich auf Anhieb recht vertraut mit dem Instrument fühlen. Sie vermissen allenfalls

Scan: S. Höltgen

einige Oktaven oben und unten. Wesentlich unangenehmer fällt ein anderer Mangel auf: Da der C 64 nur über drei Tongeneratoren (und einen Rauschgenerator) verfügt, beschränkt sich die Akkordfülle auf simple Dreiklänge – Mozart und Karajan rümpfen gemeinsam die Nase.

Orchester zur Auswahl

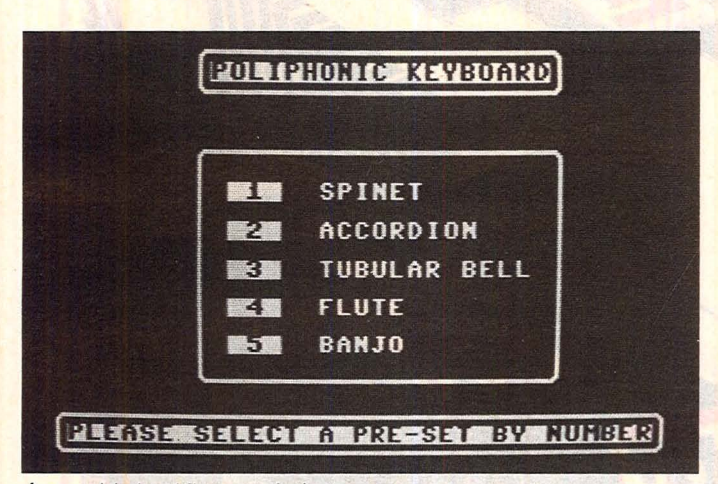
Zum Trost stellen die Wersi-Disketten ein üppiges Orchester zur Verfügung. „Poly 64" erlaubt die erwähnte Mehrstimmigkeit in den vorprogrammierten Klangfarben Spinett, Akkordeon, Röhrenglocke, Flöte und Banjo. Bei monophoner Spielweise (Programm Mono 64) stehen 13 vorbereitete Instrumentenklänge auf Abruf bereit, unter anderem Klarinette, Trompete, Gitarre und Klavier. Jede Ähnlichkeit mit tatsächlich existierenden Instrumenten ist rein zufällig – könnte der Musikfreund lästern, wenn er zum erstenmal mit den Klängen konfrontiert wird, die der Commodore als Trompeten- oder Klarinettensound ausgibt. Versöhnlich stimmen Klangfarben wie Spinett, Flöte oder Banjo, stufenweise Veränderung der Hüllkurve; der Lautstärkeverlauf beim Einsatz des Tones, dann der Tonabfall bis zum Tonausklang, schließlich die Ausklingzeit nach der Tastenfreigabe lassen sich in einem großen Bereich modifizieren.

Für die Feinarbeit stehen eine Reihe von Filtern bereit. Über die Software lassen sich auch die Oszillatoren des Rechners gezielt und einzeln ansprechen: Die Schwingungsformen Dreieck, Rechteck und Rauschen stehen zur Wahl, sogar der tückische Sägezahn: Vibrato oder Tremolo ergeben sich aus der Veränderung von Frequenz- oder Amplitudenmodulation, mit dem Befehl „Transpose" wird die Tonhöhe beeinflußt, gegen unerwünschten Wohlklang hilft „Detune", also Verstimmung. „Wie bei einem großen Studiosynthesizer können völlig neue Klangsynthesen erarbeitet oder beliebige Naturinstrumente akustisch nachgebildet werden", verspricht Wersi.

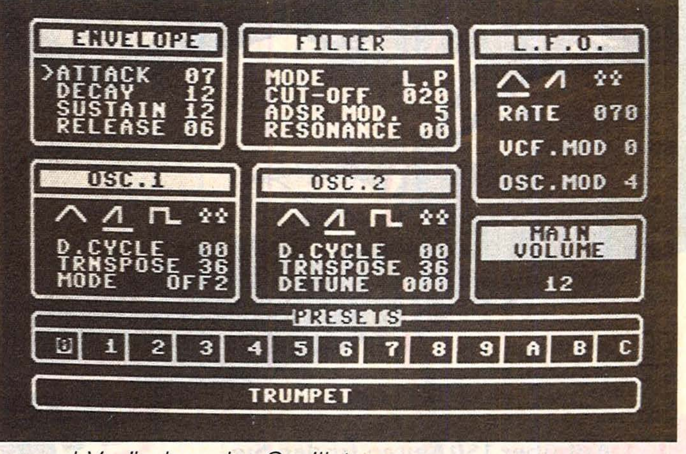
Tatsache ist, daß das Experimentieren mit den neuen Tönen Spaß macht und mit geringem Bedienungsaufwand verbunden ist: Der Wechsel mehr Klangspeichermöglichkeiten, will den pädagogischen Bereich abdecken, die Ein- und Ausgabe von Noten über Bildschirm und Drucker gestatten und im Play-Made-Modus endlich auch für rhythmische Unterlegung sorgen.

Fehlende Power ersetzbar

Die Töne selbst rufen – wie erwähnt – teilweise recht gemischte Gefühle hervor. Wer selbst mal ein Instrument gespielt hat, sollte erst mal seine Höransprüche einige Etagen herunterschrauben – der Unterschied zwischen einem Bechstein und einem Commodore wird schnell, aber schmerzlich bewußt. An dem recht gedämpften akustischen Genuß trägt aber auch der Monitor Schuld, genauer gesagt sein mickriger Lautsprecher. Der stößt schnell an seine Grenzen und begrüßt etwas kräftigere Töne mit deutlichen Knackgeräuschen. Es empfiehlt sich deshalb, mit dem Rechner direkt die heimische Stereoanlage anzusteuern, die über genügend Power und bessere Fähigkeiten zur Signalverarbeitung verfügen dürfte.



Auswahl der Klangvariationen ...



... und Verändern der Oszillatoren

deren Eigenart der Rechner relativ originalgetreu nachahmt.

Von einer solchen Gerätekombination jedoch perfekte Imitation eines Blas-, Zupf- oder Tasteninstrumentes zu verlangen, wäre fehl am Platz – damit haben sogar große Synthesizer erhebliche Probleme. Im Reich der „abstrakten" Töne läßt sich dagegen ungehemmt und ohne Reue experimentieren: Man greife sich eine beliebige Tonfarbe aus dem Menü und verändere ihre Charakteristik nach Belieben: Vom Urschrei bis zur Kreissäge kann so ziemlich jeder Klangeffekt zusammengebastelt werden. So gestattet das Menü-Kapitel „Envelope" die zwischen Menü, Auswahl, Modifikation und akustischer Erprobung geht blitzschnell, das Menü selbst ist vorbildlich übersichtlich aufgebaut. Das gleiche gilt für die Untermenüs. Das Handbuch ist überflüssig.

Von der Variationsbreite der Klangfarbe abgesehen bietet die Wersi-Software derzeit noch wenig Komfort an: So steht kein Background – etwa in Form von programmierbarer Begleitung – zur Verfügung, auch auf wählbare Rhythmen muß der User vorerst verzichten. Soll alles besser werden: Wersi kündigt neue Software an, die auch verwöhnte Gemüter zufriedenstellen dürfte. Sie verspricht noch

Computer-Fans, die den Perfektionismus auf die Spitze treiben, können statt des Wersi-Boards eine Orgel der DX-Serie einsetzen. Diese Instrumente erfüllen höchste Ansprüche und verfügen außerdem über eine V24-Schnittstelle. Ein passendes Interface, das speziell auf die Commodore-Computer zugeschnitten ist, bietet Wersi gleichfalls an. Amateurmusiker, die nur eben mal eine flotte Taste riskieren oder mit ungewöhnlichen Tönen experimentieren wollen, sind jedoch mit dem Board bestens bedient. Und das zu einem Preis, für den man gerade ein Zehntel echtes Klavier bekommt. *– hs*

Scan: S. Höltgen

HC BUCHLADEN



Auf über 150 Seiten finden Sie alles wichtige über PEEKs und POKEs. Von der Adress-Nennung zum schnellen Zurechtfinden über die Kurzbezeichnung bis zur ausführlichen Beschreibung der Adresse und, wo es sein muß (z.B. bei Mehrfachbelichtungen), von jedem einzelnen Bit. Natürlich finden Sie in diesem Buch jede Menge Tips und Tricks, Listingbeispiele, ein Stichwortregister zur Erklärung wichtiger Begriffe und ein Schlagwortregister zum schnellen Finden einzelner Themen.

Scan: S. Höltgen

In gleicher Ausstattung sind auch folgende Specials lieferbar:

TI 99/4A Programme
Spiel, Spaß und Spannung mit einer Sammlung bisher nicht veröffentlichter Programme: Programme für Grafik, Organisation, Wissenschaft und Hobby für alle, die die verfügbaren Programmiersprachen und Erweiterungskomponenten sinnvoll nutzen wollen.

ZX 81 Programme 2
Jetzt liegt die zweite Sammlung ausgewählter ZX 81 Sinclair-Programme vor: Lernspiele, Glücksspiele, Geschicklichkeitsspiele, Tips und Tricks, Mathematik, Mini-Action, Wissen, Ordnen, Organisieren, Archivieren, Grafik, Technik.

Hier bestellen

C 64 Programme 1
Mit mehr als 30 von der Redaktion durchgecheckten Kurzprogrammen für Spiele, Grafik, Musik, Organisation, Wissenschaft und Hobby;

C 64 Programme 2
Die zweite Sammlung mit ausgewählten C 64 Programmen. Viele zweckorientierte Programme wie Briefe schreiben, Schallplatten-Archiv, Haushaltsführung, Datentransfer.

C 64 Programme 3
Nach den erfolgreichen ersten zwei Ausgaben liegt nun die dritte Sammlung mit ausgewählten C 64 Programmen vor! Aus dem Inhalt: Dokumentationen und Listings für Schule, Beruf und Freizeit; Lernspiele, Mathematik, Vokabel-Trainer; Morse-Lehrgang; Schreibmaschinenkurs.

IBM PC, Kompatible und IBM PCjr. Programme
Über 60 Programme für den PC, PCjr. und alle kompatiblen Rechner. Mit Dokumentationen und Listings für Büro und Verwaltung, Lagerhaltung, Transport und Verkehr, Vereine und Sportcenter. Dazu Kurzlehrgänge für Software-Anwender und Selbstprogrammierer.

Computer im Selbstbau
CHIP hat einen eigenen Computer gebaut und bringt auf 134 Seiten die genaue Bauanleitung.

Atari 600XL/800XL
Lernspiele, Wissen, Hobby, Geschicklichkeits- und Geduldsspiele, Mathematik, Grafik, Musik Wirtschaft, Tips und Tricks.

VC 20 Programme 1
100 Seiten mit Programmen, die weit über die im Anleitungsbuch abgedruckten oder im Handel erhältlichen Programme hinausgehen. Ob Spiel, Hobby, Organisation, Grafik, Musik oder Wissenschaft — kein Bereich wurde ausgelassen: Intelligenztest, Klavier, Textverarbeitung ...

VC 20 Programme 2
Weitere Programme für den VC 20: Dokumentationen und Listings, Lernspiele, Kartenspiele, Glücksspiele, Grafik, Mini-Action, Hobby, Tips und Tricks.

ZX Spectrum 1
Geschicklichkeit, Denkspiele, Glücksspiele, Grafik, Naturwissenschaft, Organisation, Wirtschaft. Die besten Programme für den ZX Spectrum.

ZX Spectrum 2
Die neuen Programme für Ihren ZX-Spectrum: Geschicklichkeits- und Denkspiele, Mathematik, Grafik, Musik, Tips und Tricks, Ordnen, Wissen, Wirtschaft.

Computer-1 × 1
Hier lernen Sie spielend mit Computern umzugehen. Mit Schnellkurs, Lexikon und Programmierbeispielen.

Sofort bestellen!

Buch-Bestellkarte SPECIALS

Ja, senden Sie mir bitte die angekreuzten Bücher zu den genannten Preisen zuzüglich Versandkostenanteil DM 3,50 im Inland. (Versandkostenanteil Ausland DM 6,-).

Ich bezahle erst, wenn ich Ihre Rechnung erhalten habe.

Die neuesten Programme.

0242/1

Anzahl	Titel	Best. Nr.	DM/Stk.
	Peek Poke	**929**	**18,-**
	C 64 Programme 1	905	18,-
	C 64 Programme 2	910	18,-
	C 64 Programme 3	919	18,-
	Atari 600 XL/800 XL	920	18,-
	ZX 81 Programme 2	921	18,-
	ZX Spectrum 1	911	18,-
	ZX Spectrum 2	922	18,-
	IBM PC und Kompatible	917	28,-
	VC 20 Programme 2	909	18,-
	TI 99/4A Programme	906	18,-

Anzahl	Titel	Best. Nr.	DM/Stk.
	VC 20 Programme 1	754	18,-
	Computer im Selbstbau	901	25,-
	Computer 1 × 1	720	24,-

Datum

Unterschrift

Bitte genaue Anschrift auf der Rückseite angeben.

Bitte tragen Sie hier Ihren Namen und Ihre vollständige Anschrift ein.

0242/2

Name

Vorname

Straße, Postfach

PLZ/Ort

Bitte vergessen Sie nicht Ihre Unterschrift auf der Rückseite.

Bitte freimachen

Antwort

HC-Leserservice
Abt. 735
Vogel-Verlag
Postfach 6740

D-8700 Würzburg 1

Bitte tragen Sie hier Ihren Namen und Ihre vollständige Anschrift ein.

Name

Vorname

Straße, Postfach

PLZ/Ort

Bitte vergessen Sie nicht Ihre Unterschrift auf der Rückseite.

Bitte freimachen

Antwort

HC-Buchladen
Vogel-Buchvertrieb
Postfach 6740

D-8700 Würzburg 1

Scan: S. Höltgen

Bitte tragen Sie hier Ihren Namen
und Ihre vollständige Anschrift ein.

Name

Vorname

Beruf

Straße, Postfach

PLZ/Ort

Bitte vergessen Sie nicht Ihre Unterschrift
auf der Rückseite.

Bitte freimachen

Antwort

HC-Leserservice
Abt. 735
Vogel-Verlag
Postfach 6740

D-8700 Würzburg 1

Hallo HC-Freunde!

Es wird immer schwieriger, bei der wachsenden Titelflut den Durchblick zu behalten.
Wie helfen Ihnen: Unser BUCHLADEN stellt neue Bücher vor und solche, die wir besonders erfolgreich anbieten.

Ich bestelle »Spaß mit Computern«

	Menge	Titel	Best. Nr.	Preis
		Programmieren — ganz einfach	765	9,80
		Mikrocomputer	764	9,80
		Computerspiele	766	9,80
		Heimcomputer	767	9,80
		Der Chip	777	9,80
		Computer von A bis Z	778	9,80
		BASIC-Programme	779	9,80
		Taschenrechner	780	9,80
		Home-Computer klipp und klar	773	29,80

X

Datum Unterschrift

Bitte genaue Anschrift auf der Rückseite angeben.

Mit Rechnung
zuzüglich Versandkostenanteil

Die Bücher für den HC-BUCHLADEN kommen auf vielen Wegen zu uns. Oft ist die Beschaffung schwierig.
Bitte haben Sie Verständnis für gelegentliche Verzögerungen. Auch bei Teillieferungen berechnen wir den Versandkostenanteil nur einmal!

HC-BUCHLADEN

Ich bestelle
mit Rechnung

11/84

	Menge	Autor, Titel	Best. Nr.	Preis
		James, Atari-Spielebuch	788	30,—
		Senftleben, Atari-Logo	794	30,—
		Wagenknecht, Computer-Grafik	771	38,—
		Programme für Dragon und Tandy	811	30,—

X

Datum Unterschrift

Bitte genaue Anschrift auf der Rückseite angeben.

Zuzüglich Versandkostenanteil.
Preisänderungen vorbehalten.

Telefonische Bestellungen unter Tel.-Nr. (0931) 4102-231 möglich.

Scan: S. Höltgen

HC BUCHLADEN

Spaß mit Computern!

Mikrocomputer
J. Tatchell/J. Bennett
47 Seiten, 9,80 DM

Computerspiele
I. Graham
47 Seiten, 9,80 DM

Computer von A bis Z
Ein Bildwörterbuch
C. Stockley/L. Watts
47 Seiten, 9,80 DM



Der Mikrocomputer ZX 81 im Einsatz
Thomas Guss
112 Seiten, 20,— DM
Ideen, Anwendungen, Programme
Als Besitzer eines ZX 81 können Sie alle in diesem Buch enthaltenen Programm-Listings direkt eingeben. Nützliches und Unterhaltsames für Heim und Haushalt, Schule und Beruf: Spiele, Grafik und Musik, Terminkalender, Autokostenanalyse, Steuerungen für Modelleisenbahnen, Lichteffekte, elektronisches Archiv u.a.m.

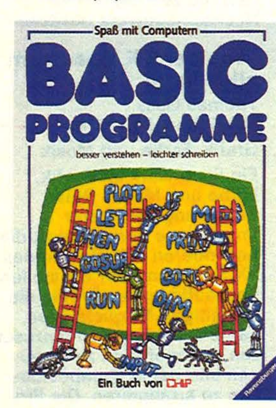


Weltraum-BASIC-Abenteuer mit dem ZX-81 für junge Computerfreunde
Eberhard Scholz
120 Seiten, 18,— DM
Kinder und Jugendliche, die im Umgang mit Computern und der Programmiersprache BASIC noch keine Ahnung haben, finden hier das richtige Buch: eine Geschichte vom Raumschiff und dem Planeten „Besik" mit lockeren Texten und lebendigen Illustrationen bringt vielseitige Unterhaltung und schafft den nötigen Durchblick.

Das macht man mit dem Heimcomputer
J. Tatchell/N. Cutler
47 Seiten, 9,80 DM
Praktische Beispiele und Programme

Programmieren — ganz einfach (Tip)
Brian Reffin Smith
47 Seiten, 9,80 DM

BASIC-Programme besser verstehen — leichter schreiben
B. Reffin Smith/L. Watts
47 Seiten, 9,80 DM



Heiße Programme für Dragon 32 und Tandy Color (Tip)
Robinson/Smith/Blacow
192 Seiten, 30,— DM
Spiele, Grafik, Business, Utilities
In diesem Buch finden Sie eine Fülle interessanter Programme für den Dragon 32 und Tandy Color. Zu jedem Originallisting gehört eine ausführliche Beschreibung, in der alle Details genau erläutert werden. Die Programme können daher leicht für eigene spezielle Anwendungen modifiziert werden.



Was der Atari alles kann — Band 1
A. und J. Peschetz
ca. 200 Seiten, 30,— DM
Wer ATARI-BASIC kennt, findet in diesem Buch eine Brücke zwischen hoher Theorie und praxisbezogener Anwendung. So wird denn auch nichts ausgelassen: Einstieg mit Musik, Mathematische Grundlagen, Grafikmöglichkeiten des Atari, Utilities, Spiele und Organisationshinweise machen dieses Buch beim täglichen Umgang mit dem Atari-Computer so wertvoll.

Rechnen und Spielen mit Taschenrechner
J. Lewis/H. Davies
47 Seiten, 9,80 DM
Möchten Sie wissen, was alles in Ihrem Taschenrechner steckt? Dieses Buch erklärt Ihnen Funktionen und geschickte Handhabung.

Der CHIP
Wie er funktioniert — Was er kann
H. Davies/M. Wharton
47 Seiten, 9,80 DM
Dieses Buch stellt eine der bedeutsamsten Erfindungen überhaupt vor.

Home-Computer klipp und klar
P. Rodwell
208 Seiten, 29,80 DM
Verstehen — Kaufen — Benutzen
Eine attraktive und leicht verständliche Einführung in die Welt der Computer. Alle, die Interesse an Home-Computern haben — sich bisher aber nicht drangewagt haben, finden hier die gesamten Grundlagen der Computerei. Dazu: Spiele und Grafiken, Textverarbeitung, Programmieren in BASIC, Leitfaden für den Computerkauf u.a.m.



Start mit Atari-Logo
Dietrich Senftleben
216 Seiten, 30,— DM
In dieser Einführung wird mit Grafik, Text und Musik gespielt, gearbeitet, experimentiert. Mittels Schildkrötengrafik wird das kleine Logo-Einmaleins in 12 Lektionen entwickelt. Bildschirmfotos machen die Lernschritte deutlich. Dank des bausteinorientierten Konzepts kann jeder seine eigenen Teilbausteine erzeugen und sie zu neuen, größeren Blöcken zusammenfügen. Alle Atari-Logo-Vokabeln erleichtern den Einstieg.

Das Atari-Spielebuch für 600 XL/800 XL
James/Gee/Ewbank
184 Seiten, 30,— DM
Wollen Sie mit Ihrem Atari aktiv und kreativ computern? Dann werden Sie diese 21 Spiele voller Action, Spannung und bewegter Grafik faszinieren. Ob Einsteiger oder Fortgeschrittener: Mit diesem Buch nutzen Sie alle Fähigkeiten Ihres Atari 600/800 XL!
Aus dem Inhalt:
Fang den Quark — Pferderennen — Wortsuchspiel — Die Schatzinsel u.a.m.



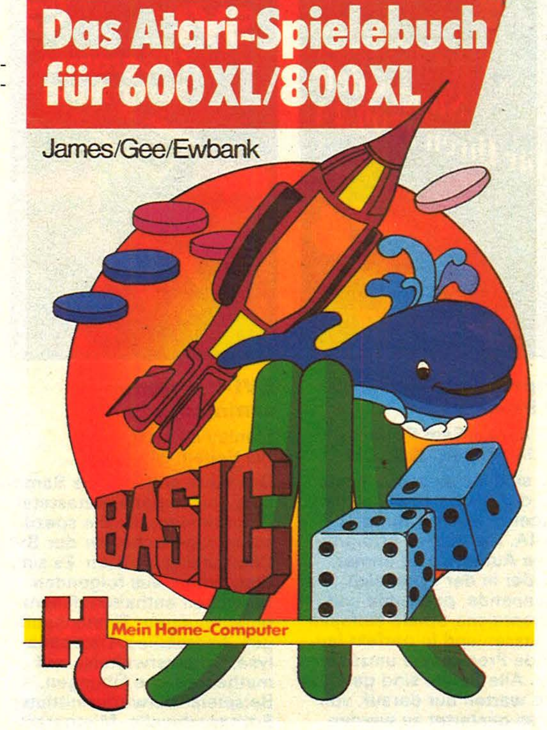
Grafik mit dem Home-Computer
Grundlagen und Anwendungen
Rüdeger Baumann
328 Seiten, 38,— DM
Der Leser dieser Einführung in die Grafik-Programmierung benötigt lediglich Grundkenntnisse im Programmieren mit BASIC. Alle Programme wurden auf dem Commodore 64 entwickelt und getestet. Sie sind aber so geschrieben, daß sie sich leicht auf andere grafikfähige Mikrocomputer (z.B. Sinclair ZX Spectrum, Atari 600, Apple II) übertragen lassen.

Daten, Disketten, Dateien (Tip)
Hans Joachim Sacht
300 Seiten, 38,— DM
Wer anspruchsvolle Programme in BASIC erstellen will, muß mit Diskettenspeicherung arbeiten. Der Verfasser erklärt, wie Betriebssysteme funktionieren und wie man Dateien aufbaut; er hilft allen, die Programme entwickeln wollen und deshalb die Verarbeitung extern gespeicherter Daten benötigen. Hinweise zum Benutzen verschiedener Disketten-Betriebssysteme runden das Buch ab.

Start in die Computergrafik
Fred Wagenknecht
296 Seiten, 38,— DM
Grundlagen und Programme für TRS-80, VideoGenie und ColourGenie
Das Buch führt den Leser in kleinen Schritten in das faszinierende Gebiet der Computergrafik ein. Fast mühelos lernt er, Grafik zu programmieren und seine Fortschritte und Erfolge auf dem Bildschirm zu kontrollieren. Ein Farbanhang zeigt eindrucksvolle Demonstrationsbeispiele.



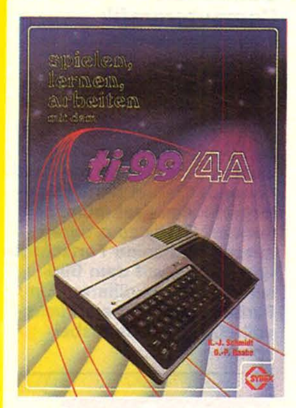
Vom Taschenrechner zum Home-Computer
Gertried Tatzl
272 Seiten, 38,— DM
Dieser BASIC-Sprachführer ist für alle Umsteiger geschrieben, die von tastenprogrammierbaren Taschenrechnern kommen und zum Home-Computer „aufsteigen" wollen. Durch ausführliche Programmübersetzungen lernt der Benutzer gleichzeitig das Übersetzen von Programmen aus einem Sprachsystem in ein anderes. So ist dieses Buch auch als Nachschlagewerk nutzbar.



Telefonische Bestellung über (09 31) 41 02-231 (Herrn Greif)

Scan: S. Höltgen

HC BUCHLADEN



Spielen, Lernen, Arbeiten mit dem TI 99/4A
K.-J. Schmidt/G. P. Raabe
ca. 210 Seiten, 28,— DM

TI 99/4A
Farben, Grafik, Ton
Spiele in BASIC
G. Pahlberg
220 Seiten, 38,— DM

Programme für den TI-99/4A und TI-99/4
R. Heigenmoser
160 Seiten, 49,— DM

99 Special I
TI-Learning-Center
300 Seiten, 49,50 DM

Tip

99 Special II
476 Seiten, 54,— DM
Programmierhandbücher für Benutzer des TI-99/4A

TI BASIC/Extended BASIC für Anfänger und Fortgeschrittene
330 Seiten, 48,— DM
Mit einem kurzen Einführungsteil wird der Anfänger systematisch mit seinem Computer vertraut gemacht



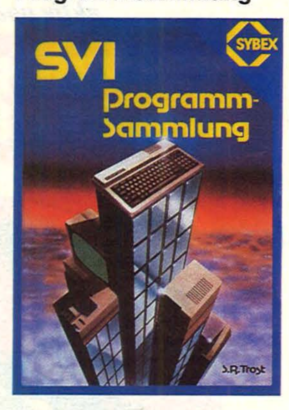
Superspiele für Ihren TI 99/4A
Hal Renko/Sam Edwards
ca. 140 Seiten, 26,80 DM
Sie sind sicher schon lange auf der Suche nach solchen Superspielen für Ihren TI 99/4A. Die beiden erfolgreichen Autoren sind immer wieder in der Lage, sich spannende, packende und actionreiche Spiele einfallen zu lassen und in perfekt laufende Programme umzusetzen. Alle Spiele sind getestet und warten nur darauf, von Ihnen gestartet zu werden.



CPC 464 für Einsteiger
Szczepanowski
ca. 200 Seiten, 29,— DM
Mit dem neuen DATA-BEKKER-Einsteigerbuch den neuen CPC 464 kennenlernen: Wer sich für diesen Schneider-Home-Computer entschieden hat, findet mit diesem Buch den richtigen Start. Neben den wichtigsten Hinweisen über Handhabung und Anschlußmöglichkeiten bringt das Buch erste Hilfen für eigene Programme auf dem CPC 464. Zahlreiche Abbildungen und Bildschirmfotos ergänzen den Text.

Das Schulbuch zum CPC 464
Voß
ca. 380 Seiten, 49,— DM
Der CPC 464 ist nicht nur zum Spielen da! Das neue Schulbuch zum CPC 464 enthält, didaktisch gut aufbereitet, viele interessante Problemlösungs- und Lernprogramme (quadratische Gleichungen, exponentiales Wachstum, Geschichtszahlen u.a.m.).

Außerdem:
CPC 464 Tips & Tricks
CPC 464 Programmsammlung



SVI-Programmsammlung
Stanley R. Trost
192 Seiten, 34,— DM
Das Buch enthält eine Sammlung von fertigen, getesteten Programmen, die die spezifischen Eigenschaften der SVI-Computer ausnützen. Es sind Programme aus folgenden Bereichen enthalten: Finanzberechnungen, Zinsrechnungen, Immobilien, Datenanalyse, Dateiverwaltung und mathematische Übungen. Beispiele: Barwertermittlung, Ertragsschwelle, Mietberechnungen, Fahrtenbuch u.a.m.

Planen und Entscheiden mit dem Sharp PC-1500
X. T. Bui/H. Klein
224 Seiten, 38,— DM
Das Buch enthält BASIC-Programme aus dem kommerziellen Bereich, die speziell an den Sharp PC-1500 angepaßt sind. Alle Programme sind vollständig ausgetestet — auch auf dem Tandy PC-2 — und sofort lauffähig. Zu jedem Programm gibt es ein Anwendungsbeispiel und einen Probelauf, wodurch die Anwendung nochmals verdeutlich wird.

Sinclair ZX Spectrum
Tim Hartnell
232 Seiten, 28,— DM
Programme zum Lernen und Spielen
Dieses Buch ist ein Wegweiser zum Computergebrauch und dient als Werkzeug zur unmittelbaren Nutzung Ihres ZX Spectrum. Es knüpft dort an, wo das Spectrum-Geräte-Handbuch aufhört, und ist sowohl für Leser, die gerade erst anfangen zu programmieren, als auch für diejenigen gedacht, die ihre Programmierfähigkeiten erweitern möchten.

Z-80-Anwendungen
Tip
J. W. Coffron
ca. 320 Seiten, 48,— DM
Wie Sie Ihre eigenen Anwendungen mit dem Z-80 Mikroprozessor entwickeln können, zeigt Ihnen dieses Buch. Leicht verständlich geschrieben und klar illustriert, vermittelt es Ihnen alle notwendigen Anweisungen, um Peripherie-Bausteine mit dem Z-80 zu steuern und damit individuelle Hardware-Lösungen zu realisieren. Nach dem Durcharbeiten des Buches können Sie für sich ein eigenes System entwickeln

ZX Microdrive-Buch
Programme, Maschinencode, Netzwerke
Andrew Pennell
ca. 130 Seiten, 27,80 DM
Tip
Ein großer Teil des Buches widmet sich der Organisation von Files und erklärt Eigenschaften, die sonst nur auf Geräten mit Disketten-Laufwerken vorhanden sind. Außerdem ist ein Datenbankprogramm enthalten, das erst durch den Einsatz des Microdrives möglich ist. Die Beschreibung des Umgangs mit dem ZX Interface I eröffnet Ihnen den Netzwerkbetrieb.

Das Microdrive Universum
Ian Logan
136 Seiten, 29,80 DM
Alles über die unbegrenzten Möglichkeiten des ZX-Interface I, ZX-Microdrive, Network und RS-232.
Zahlreiche Programmbeispiele illustrieren den Gebrauch des Gerätes mit BASIC und Maschinensprache und verdeutlichen seine unendlichen Nutzungsmöglichkeiten auch im Bildungs- und Businessbereich. Ein unentbehrliches Handbuch für alle Microdrive-Anwender.

Das Sinclair Spectrum ROM
R. Arenz/M. Görlitz
214 Seiten, 39,80 DM
Ein Spielebuch für alle ZX-Spectrum-Freunde, die auf eine totale Mobilisierung ihres Gerätes aus sind. Die Grundlage bietet ein ausführlich dokumentiertes Listing des Spectrum-Betriebssystems. Sämtliche Bestandteile des ROM sind hier verständlich erläutert. Wer sich mit der Maschinensprache befassen will, muß diese Assembler-Programme als Nachschlagewerk besitzen.



Was der ZX Spectrum alles kann
Thomas Guss
160 Seiten, 28,— DM
Grafik, Farbe und Musik
Ein Feuerwerk an Grafik, Farbe und Musik: Diese Sammlung getesteter Programme demonstriert die besonderen Fähigkeiten des ZX Spectrums zur Darstellung hochauflösender Grafik, die vielfältigen Möglichkeiten, Farben wirkungsvoll einzusetzen, Klangeffekte zu erzeugen und damit Kompositionen zu arrangieren. Die Programme sind ausbaufähig.



Z-80-Applikationsbuch
M. Klein/R.-D. Klein
164 Seiten, 38,— DM
Einführung in die Programmier- und Interfacetechniken des Mikroprozessors Z-80
Die Autoren legen den Schwerpunkt auf die sofortige Anwendbarkeit der dargestellten Methoden und Programme. Sie bieten Standardlösungen z.B. für die Ein-/Ausgabe über eine serielle Schnittstelle oder Interruptschaltung und führen Programme zur Meßwertverarbeitung an. Für Anfänger und Fortgeschrittene geeignet.

Programmierung des Z-80
Rodnay Zaks
650 Seiten, 48,— DM
Ausgehend von den grundlegenden Konzepten bis hin zu fortgeschrittenen Datenstrukturen und Techniken, zeigt Ihnen dieses Buch mit vielen Abbildungen und Beispielen, wie Sie gut organisierte Programme in der Sprache des Z-80 schreiben können. Alle Konzepte sind einfach und präzise beschrieben, sie können zum Aufbau schwierigerer Techniken benutzt werden.



Telefonische Bestellung über (09 31) 41 02-231 (Herrn Greif)

HC BUCHLADEN

Explosive Spiele für Ihren VC-20
H. Renko/S. Edwards
106 Seiten, 26,80 DM
Werden Ihre „grauen Zellen" genug trainiert? Sind Ihre Reaktionen wirklich so schnell, wie sie sein sollten? Stärken Sie Ihre geistigen Kräfte mit dieser Sammlung einzigartiger Denk- und Actionspiele. „Galaktische Monster" werden Sie bedrohen, „Autorennen" Ihre Fahrkenntnisse testen, und mit „Las Vegas à gogo" werden Sie sich in einen amerikanischen Spielsalon versetzt fühlen. Testen Sie Ihren VC-20!



VC-20-Anwenderhandbuch
J. Heilborn/R. Talbott
388 Seiten, 32,— DM
Das Anwenderhandbuch vermittelt alles nötige Wissen für den Umgang mit dem VC-20 und seinen Zusatzgeräten. Die VC-20-BASIC-Programmiertechnik, der ganze Bereich der Colorgrafik und der Tonerzeugung und sogar Technik und Design eigener elektronischer Unterhaltungsspiele werden genau beschrieben. Ein Buch für Anfänger zur schnellen Einführung — für Anwender als Nachschlagewerk.



Mein zweites Commodore 64-Buch Tip
Rügheimer/Spanik
ca. 320 Seiten, 38,— DM
Ihr erstes Commodore-64-Buch war das Handbuch, das Sie mit dem Gerät erhielten. Mit diesem locker geschriebenen Buch lernen Sie spielend, die Programmstruktur zu verstehen. Einfache, jedoch nützliche Beispiele erklären die Fähigkeiten Ihres C-64. Sie sind übersichtlich, so haben Sie die Möglichkeit, die Programme zu verändern, was letztlich Sinn der Sache ist.

VC-20 Spiele-Buch 1
A. Dripke
248 Seiten, 38,— DM
Programmieren mit unterhaltsamen Spielen für VC-20
18 Spielprogramme, die eine Spitzenleistung der Programmiertechnik darstellen und die vom Computer gegebenen Möglichkeiten — besonders hinsichtlich Grafik, Farbe und Sound — voll ausnutzen. Erarbeiten Sie sich zusätzliches Wissen über Ihren VC-20 und lernen Sie dabei programmieren. Dabei kommt der Spaß am Spiel nicht zu kurz.

Alle lieferbaren **DATA-BECKER** Bücher können Sie auch bei uns bestellen.

Verwenden Sie dazu bitte die BUCHLADEN-Bestellkarte

Multiplan auf dem Commodore 64
Bernd Kretschmer
ca. 160 Seiten, 28,— DM
In diesem einführenden Buch sind nicht nur Befehlserklärungen aneinandergereiht — es wird vielmehr an übersichtlichen Beispielen (Prozentrechnung, Umsatzstatistik, Textverarbeitung, Lieferschein u.a.m.) alles Wesentliche beschrieben. Die deutsche Multiplan-Version unterscheidet sich im Funktionsumfang nicht von den Versionen für wesentlich teurere Mikrocomputer.

Mein erstes Commodore 64 Programm Tip
Rodnay Zaks
208 Seiten, 32,— DM
In einer klaren, leicht verständlichen Sprache wird dem C-64-Anwender die Programmierung seines Rechners in BASIC vermittelt. Er lernt, eigene nützliche Programme zu schreiben — ohne vorher Computererfahrung gehabt zu haben. Der Lernprozeß wird durch den unterhaltsamen Stil des Autors noch gefördert — farbige Bilder vertiefen das Gelernte.



Commodore 64 Anwenderbuch
J. Heilborn/R. Talbott
446 Seiten, 39,80 DM
Dieses leicht verständliche, durchgehend illustrierte Anwenderhandbuch vermittelt das nötige Wissen für den Umgang mit dem Commodore 64 und seinen Zusatzgeräten. Dem Anfänger bietet das Buch eine Anleitung für den Aufbau und Betrieb seines C-64 und seiner Peripherie, eine vollständige Einführung in die C-64 BASIC-Programmierung, Grafik- und Tonfähigkeiten des C-64.

Das große Spielebuch für ATARI 600/800 XL
C. Lorenz
154 Seiten, 29,80 DM
Aufregende Computerspiele in ATARI-BASIC
Dieses Buch will Sie mit Anregungen für die Erstellung eigener Programme bedienen. Neben vielen Tips und Tricks finden Sie eine große Anzahl fertiger Programme zum Eintippen. Fast alle Programme verwenden die großartigen Grafik- und Tonausgabemöglichkeiten, so daß dem Spaß am Spielen keine Grenzen entgegen stehen.









Einstieg in Simon's BASIC für den Commodore 64
V. F. Birkenbihl
ca. 180 Seiten, 44,— DM
Schwerpunkt Grafik
Damit diese Anleitung zu Simon's BASIC auch für den Einsteiger verständlich ist, geht dieses Buch einen ungewöhnlichen Weg: Grafikbefehle werden „gehirn-gerecht" so erläutert, daß jeder versteht, wie der Befehl funktioniert. Übersichtliche Demoprogramme und Übersichtskarten erleichtern den Umgang mit dem Buch.

Computerspiele und Knobeleien programmiert in BASIC
für den Commodore 64
Rüdeger Baumann
304 Seiten, 30,— DM
Mit Eigeninitiative weg von der Spielkonserve: Der Leser wird zum aktiven und schöpferischen Umgang mit Computerspielen aufgerufen und angeleitet — aus der Spielidee entwickelt sich eine Spielstrategie und hieraus das Programm. Das Programmieren selbst ist das Spiel; so lernt der Leser spielend das Programmieren.

3D-Grafik in Theorie und Praxis Tip
Hintergründe der Programmierung am Beispiel Commodore 64
Markus Weber
202 Seiten, 44,— DM
Nach einer kurzen Einführung in die Vektorrechnung werden, ausgehend von der Darstellung geometrischer Grundoperationen und der Erstellung einfacher Grafen, die Darstellung von Kugeln und räumlichen Funktionen anhand einfacher Beispiele besprochen. Dreidimensionale Probleme werden gelöst.

Mathematik auf dem Commodore 64
D. Herrmann/M. Weber
260 Seiten, 42,— DM
Fertige Programme, Anregungen und Erläuterungen in BASIC
Dieses Buch enthält 40 mathematische Programme aus folgenden Bereichen: Mehrregister-Arithmetik, Zahlentheorie, Kombinatorik, Algebra, Geometrie, numerische Mathematik.
Neu ist die Langzeit-Arithmetik. Sie gestattet die Grundrechenarten für Zahlen bis 255 Stellen.

Das große Spiele-Buch für Atari 600 XL/800 XL
Band 2
Noch mehr aufregende Computerspiele in Atari-BASIC
C. Lorenz
196 Seiten, 29,80 DM
Die Atari-Computer sind besonders für die Programmierung von Spielen mit Ton und phantastischer Farbgrafik geeignet. Dieser Band 2 enthält viele hochaktuelle und aufregende Programme, die diese Eigenschaften nutzen. Z.B. Space Rescue, Dynamit, Trapper, Der Fluch des Pharao, Hummelflug u.a.m.

Telefonische Bestellung über (09 31) 41 02-231 (Herrn Greif)

Scan: S. Höltgen

Spiele-Diskothek

Bestseller

in England sind zur Zeit einige Computer-Spiele, die sich auch hierzulande bereits großer Beliebtheit erfreuen. Die Liste führt „Jet Set Willy" von Software Projects an. Das Spiel wird für den Sinclair-Spectrum angeboten. An zweiter Stelle folgt „Manic Miner" – ebenfalls von Software Projects –, ein Programm, das sowohl auf dem Sinclair-Spectrum als auch auf dem Commodore 64 läuft. Auf den Plätzen drei bis zehn folgen die Spiele „Aric Atac", „Hunchback", „Scuba Diver", „Lunar Jet Man", „Night Gunner", „Space Pilot", „Fighter Pilot" und „Snooker".

Profitips

können helfen, das Spiel erheblich zu verbessern. Wußten Sie zum Beispiel, daß Profis regelmäßig die Konzentrationsfähigkeit trainieren. Zum Beispiel die der Hand- und Fingerbewegungen. Das Geschehen auf dem Bildschirm wird bekanntlich durch einen Zufallsgenerator ausgelöst. Man muß also darauf ganz schnell reagieren. Um nun die Reaktion der Hände zu trainieren, gibt es den Münztrick. Dazu wird eine Hilfsperson benötigt. Diese läßt eine Münze aus verschiedenen Höhen fallen. Dazu hält sie zunächst die Münze in der zusammengeballten Hand und öffnet sie blitzartig, so daß die Münze herausfällt. Diejenige Person, die ihre Hände trainieren möchte, steht etwa ein bis zwei Fußlängen entfernt und hält die Hände seitlich locker am Körper. Reagiert wird, wenn die Münze herunterfällt. Dann muß sie blitzschnell aufgefangen werden. Durch die verschiedenen Höhen ergeben sich auch verschiedene Reaktionszeiten. Stellen wir uns dazu das Geschehen auf dem Bildschirm vor. Hier löst ein Zufallsgenerator plötzliche Bewegungen des „Computer-Gegners" aus. Die Hilfsperson kann sozusagen Zufallsgenerator spielen und nach diesem Prinzip unregelmäßig und hinsichtlich der Intervalle nicht durchschaubar die Münze fallen lassen.



Jet Set Willy von Software Projects

Scan: S. Höltgen



Auf diesem Rechner läuft Monster

Das neue Computer-Spiel-System von Atari

Monster

treiben zur Zeit wieder ihre Spielchen auf dem Bildschirm. So auch für den neu eingeführten Computer Electron von Acorn. Das Spiel „Monsters", das verwandtschaftliche Bindungen an das Erfolgsspiel PacMan nicht leugnen kann, gehört zu den interessantesten eines sehr breit angelegten Programms, mit dem die Firma Acorn ihren Erfolgs-Computer aus England auch in Deutschland populär machen möchte. Ohne Zweifel: „Monsters" kann durchaus animieren, einen Electron-Computer zu kaufen.

Wand-Spiele

Die Idee lag eigentlich auf der Straße: ein Computerspiel, das sich wie ein Heimkino bedienen läßt. Die Idee hat jetzt ein Unternehmer in Hongkong verwirklicht: Stephan Leung, der die Firma Video Technology aus dem Boden gestampft hat. Sie ist hier durch die Laser-Computer bekannt.

Was jetzt auf den Markt kommt, gleicht einer ausklappbaren Schachtel. Geliefert werden dazu kleine Einsteckmodule, auf denen die Spiele gespeichert sind. Die Bedienung ist mehr als einfach: „Power on" (die Energie kann aus Batterien oder aus dem Stromnetz über einen Adapter bezogen werden) und den „Projektor" ausklappen. Wenn der nun auf eine freie Fläche – Zimmerwand, Leinwand et cetera – gerichtet wird, läßt sich das Computerspiel mit Kinoeffekt beginnen. Das ist sicher ein Novum, das uns bei diversen Tests viel Spaß gebracht hat. Das neue Spiel nennt sich Pro-Screen und wird über Versandhäuser angeboten.

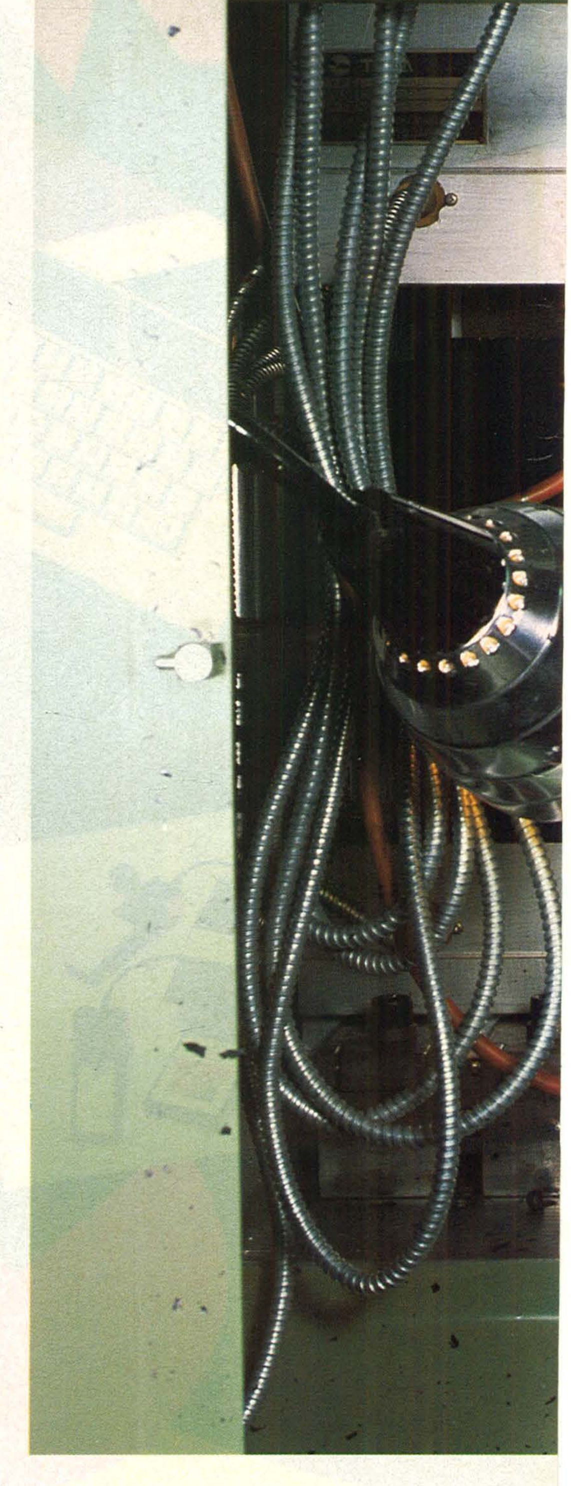
Paketverkäufe

nennt sich ein Lockvogel, den heute immer mehr Anbieter von Computern benutzen. Hinter dem Postler-Ausdruck verbirgt sich ein Angebot, das meist aus zwei Artikeln besteht. Auch Atari benutzt jetzt diesen Lockvogel – für den neuen Atari 2600 – dem Nachfolgemodell des Video-Systems CX 2600, das über 15millionenmal verkauft wurde. Dem Atari 2600 sind zusätzlich die neuen Steuerknüppel mit zwei Feuerknöpfen und das Erfolgsspiel Centipede beigepackt. Der „unverbindliche Richtpreis" wird mit 349 Mark angegeben.

Scan: S. Höltgen

Zwischen Feuer und Eis

Made in Germany: Ein japanischer Konzern baut Speicherbausteine – in einem Werk, das die derzeit modernste Fertigungsanlage Europas birgt. HC besuchte Toshiba in Braunschweig



Braunschweig: Bezirkshauptstadt, rund 265 000 Einwohner, Fahrzeug- und Maschinenbau, Stahl-, chemische und elektrotechnische Industrie, Eisenbahnsignalwerke, Fleisch-, Wurst- und Gemüsekonserven. Von nebenan läßt das umstrittene Kraftwerk Buschhaus – die „Dreckschleuder der Nation“ – grüßen. Kein Platz also, den der Fremdling spontan als Luftkurort wählen würde.

Kontrastprogramm im Hafenbezirk, am Mittellandkanal: In einem strahlend weißen Gebäude empfängt den Besucher die sauberste Atmosphäre Deutschlands – der Kubikfuß Luft enthält weniger als 100 Staubkörner größer als 0,5 µm. Der japanische Elektronik-Gigant Toshiba, fünftgrößter Halbleiterproduzent der Welt, errichtete hier die modernste Halbleiterfabrik Europas. Sie nahm Anfang des Jahres die Fertigung von RAM-Speichern auf und produziert derzeit pro Monat etwa eine halbe Million Einheiten – unter ultrareinen Bedingungen, mit einer weitgehend automatisierten Produktion und erstklassig ausgebildetem Personal, wie das Toshiba-Management anmerkt.

Produktion hinter der Scheibe

Die Kombination von exklusiven Fertigungsmethoden und faszinierendem Endprodukt animierte die HC-Redaktion zu einem Werksbesuch im fernen Braunschweig. Der fiel ungewöhnlich ergiebig und informativ aus, die Firmenleitung achtet auf ein freizügiges Betriebsklima, verzichtete auf die branchenübliche Geheimniskrämerei und gestattete dem neugierigen Reporter tiefen Einblick in die Mysterien der Chip-Herstellung.

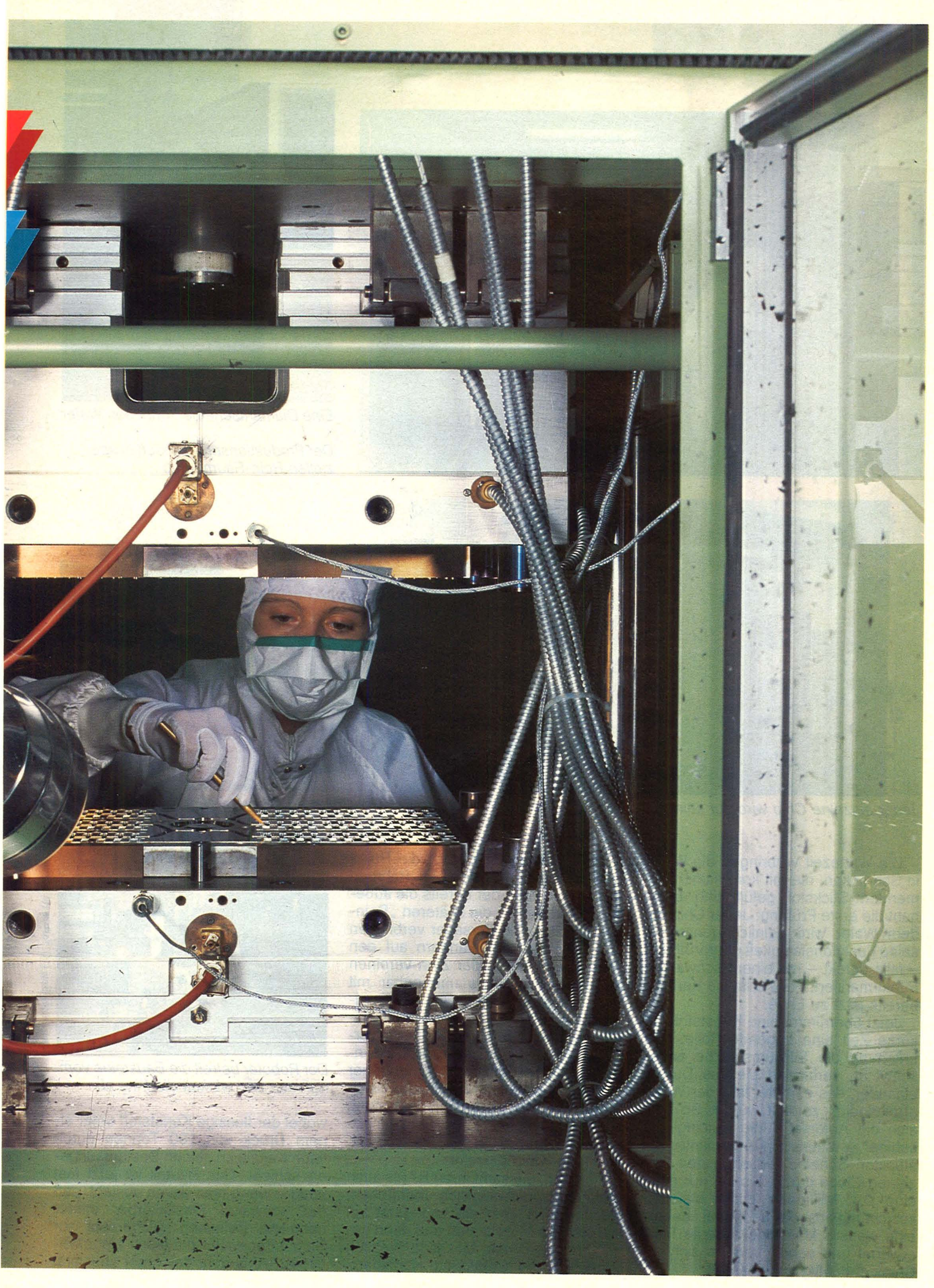
Allerdings meist durch die Scheibe: Der Produktionsprozeß läuft teilweise in sogenannten Clean-Rooms ab, solange, bis die Chips in eine Kunststoffmasse vergossen und damit unempfindlich gegen Staub, Temperaturschwankungen und Luftfeuchtigkeit sind. Der Zutritt ist normalen (staubigen) Sterblichen verboten, da jedes Staubkorn auf einem ungeschützten Chip verheerende Verwüstungen anrichten kann. Die Bedienungsmannschaft hinter den Glasscheiben verhüllt sich deshalb in weiße Kombinationen aus nichtfaserndem Nylon, die nur noch die Augenpartie freilassen. Da eine Gesichtsmaske sogar das Atmen behindert, sind häufige Pausen fällig. Die Mannschaft – etwa 100 Leute – ist recht jung (Durchschnittsalter 26 Jahre), aber dennoch hochqualifiziert als Industrie-Elektroniker oder Feinmechaniker.

20 Millionen Transistoren

Der Aufwand gilt einem der höchstentwickelten Produkte der neuen Technologie, statischen 16K- sowie statischen und dynamischen 64K-Speichern in NMOS- oder CMOS-Version. 256-Kbit-Speicher stehen demnächst auf dem Programm.

Am Beginn des Fertigungsprozesses steht der spiegelblanke Wafer, eine bierdeckelgroße Scheibe aus reinstem Silizium und etwa 0,7 Millimeter stark. Sie trägt annähernd 200 Chips – ein jeder 4,96 × 5,65 mm groß, mit etwa 100 000 Transistorfunktionen (das Beispiel bezieht sich auf ein 16K-bit-CMOS-static memory). Die gesamte Scheibe schillert in allen Regenbogenfarben und birgt die Leistungsfähigkeit von 20 Millionen Transistoren. Falls alle Chips funktionieren. Die Wafer werden in Japan hergestellt und getestet, wobei die Anzahl guter Produkte/Chips 70 % beträgt, schlechte Produkte/Chips werden üblicherweise mit einem Punkt markiert. Weitere zehn Prozent überleben die Fertigungs- und Testprozeduren nicht.

Scan: S. Höltgen



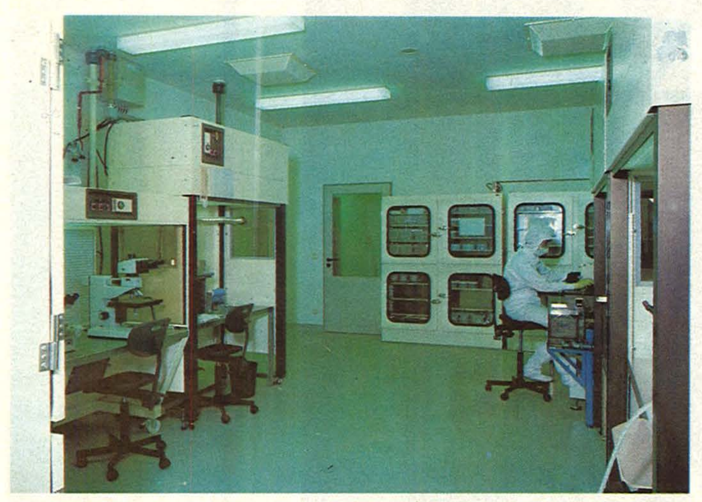
Scan: S. Höltgen



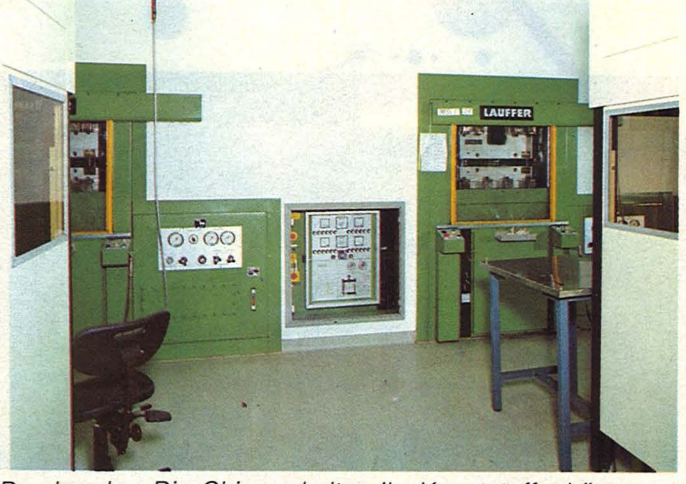


Eine Diamantscheibe trennt den Wafer

Der Produktionsprozeß läuft in speziellen Rein-Räumen ab



Jeder einzelne Chip wird auf seine Funktion getestet



Drucksache: Die Chips erhalten ihr Kunststoffgehäuse

Die Wartezeit verbringen die Wafer in Schränken, die mit korrosionshemmendem Stickstoff gefüllt sind. Dann naht die erste Prüfung: Jeder Chip auf dem Wafer wird peinlich genau auf seine Funktionsfähigkeit überprüft und – falls defekt – mit einem schwarzen Punkt markiert. Für sie ist die Karriere bereits jetzt zu Ende.

Jetzt übernimmt eine Kunststoffolie kurze Zeit eine tragende Rolle. Von unten an die Siliziumscheibe angeschweißt, verhindert sie das Durcheinander, das einträte, falls der Wafer „freihändig" zersägt würde. So fräst sich ein Automat – die „Dicing-Maschine" – mittels einer diamantenbestückten Scheibe zwischen den einzelnen Chips durch, bis sie nur noch eine 0,1 Millimeter dicke Materialschicht miteinander verbindet. Sobald eine weitere Maschine besagte Folie erwärmt und dehnt, trennen sich die Chips endgültig voneinander.

Für die Tauglichen geht die Reise weiter, zunächst auf einen Rahmen aus Nickeleisen, der bereits die äußeren Leiterbahnen, die späteren „Beinchen", birgt. Die Versager verbleiben auf der Folie und wandern auf den Müll. Epoxy-Harz oder Zinn vereinen jeweils sechs Chips untrennbar mit dem Trägerrahmen. Damit die Speicher mit ihren 16, 24 oder 28 Beinchen Kontakt aufnehmen können, vermählt der „Bonding"-Apparat die innere Schaltung mit dem Systemträger nur durch einige 25 μm starke Golddrähtchen. Die gesamte Verdrahtung wird anschließend unter dem Mikroskop überprüft – mit penibler Sorgfalt, und jeder Chip einzeln.

Rahmen, die samt ihren RAMs auch diese Prozedur glücklich überstehen, geraten jetzt über ein Ladegerät auf ein stabiles Metalltablett und dann gewaltig unter Druck: Mächtige Pressen umhüllen die Chips mit Kunstharz,

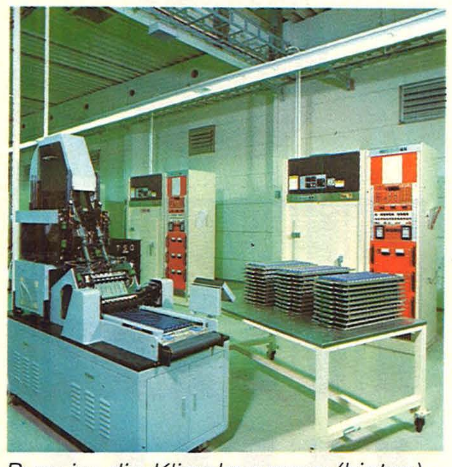


Der Roboter befreit die Bausteine vom Rahmen und winkelt die Pins ab

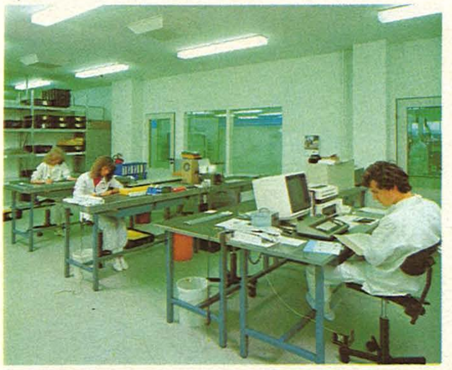
Bilder: Günter Bleyl (11), Toshiba (5)

wobei der flüssige Kunststoff unter einem Druck von 100 Tonnen durch feine Kanäle an seinen Bestimmungsort schießt. Das Bauteil ist jetzt fast fertig – wenn man davon absieht, daß der schwarze Plastikkörper immer noch die Beinchen waagerecht zur Seite streckt. Für die frisch eingekleideten RAMs geht der Ärger aber erst

Scan: S. Höltgen



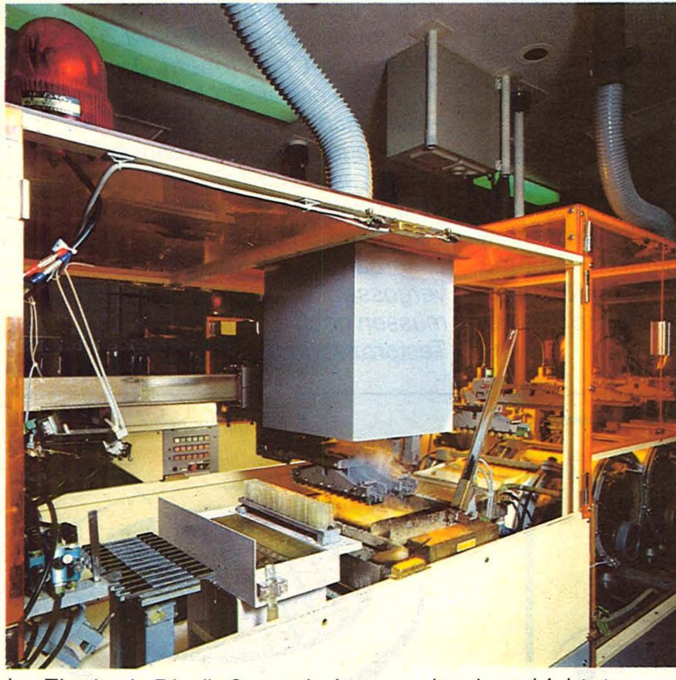
Burn in: die Klimakammern (hinten)



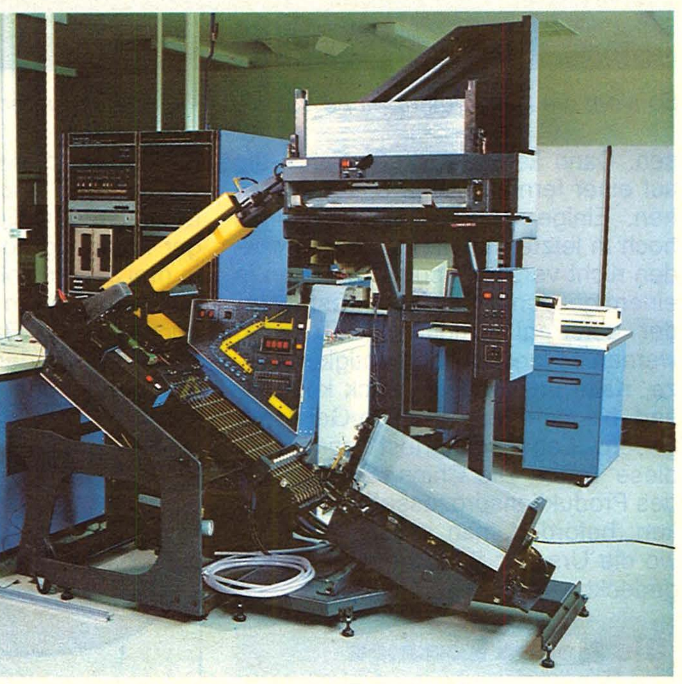
Endstation: die Verpackungsabteilung

betont: „Die meisten Ausfälle bei elektronischen Bauteilen treten innerhalb der ersten 24 Betriebsstunden auf. Danach gibt es kaum mehr Probleme."

Nach dieser Überlebensübung liegt wieder ein Test an: Bei 85°C müssen die RAMs zwei Sekunden lang nachweisen, daß sie immer noch im Vollbesitz ihrer elektronischen Leistungsfähigkeit sind. Ihre Wege trennen sich. Die Testmaschine mißt die unterschiedliche Zugriffszeit der Speicher und sortiert sie je nach Ergebnis – es



Im Zinnbad: Die äußeren Leiter werden beschichtet



Abschlußtest und Prüfung der Zugriffszeit

richtig los: Es folgt das „Thermoschock-Verfahren" in der Temperaturkammer, das dem Kunststoff die nötige Widerstandsfähigkeit verleihen soll – ein Wechselbad zwischen 55 Grad minus und 150 Grad plus. Und mit der guten Luft ist es auch zu Ende. Die Chips sind jetzt absolut staubdicht verpackt, der weitere Produktionsprozeß kann in normaler Braunschweiger Atmosphäre ablaufen.

Ein Wunderwerk der Feinmechanik trennt die Pins vom Hilfsrahmen, die Chips stehen endlich auf eigenen Beinchen, die bei dieser Gelegenheit korrekt abgewickelt werden. Um das passende Schuhwerk kümmert sich eine Art Bandstraße, in der eine Reihe von Greifern die äußeren Leiter ins heiße Fußbad taucht. Tauch-Weichverzinnen nennt sich der Vorgang, der durch mehrere Bäder führt und üble Gerüche absondert – fast ein Sakrileg im klinisch reinen Ambiente.

Für den weiteren Weg verpackt eine Ladevorrichtung die RAMs in schlanke Aluschienen – schön hintereinander. Der Weg führt geradewegs in die Hölle. „Burn in" nennt sich der 24stündige Aufenthalt im Ofen. Während dieser langen Zeit sind die Bausteine nicht nur Temperaturen von 125 Grad ausgesetzt, sondern auch ständig wechselnden Überspannungen – Strapazen also, die ihnen im weiteren Leben kaum je gleichzeitig begegnen dürften. Die Zerreißprobe ist jedoch durchaus sinnvoll, wie Dr. Karstensen

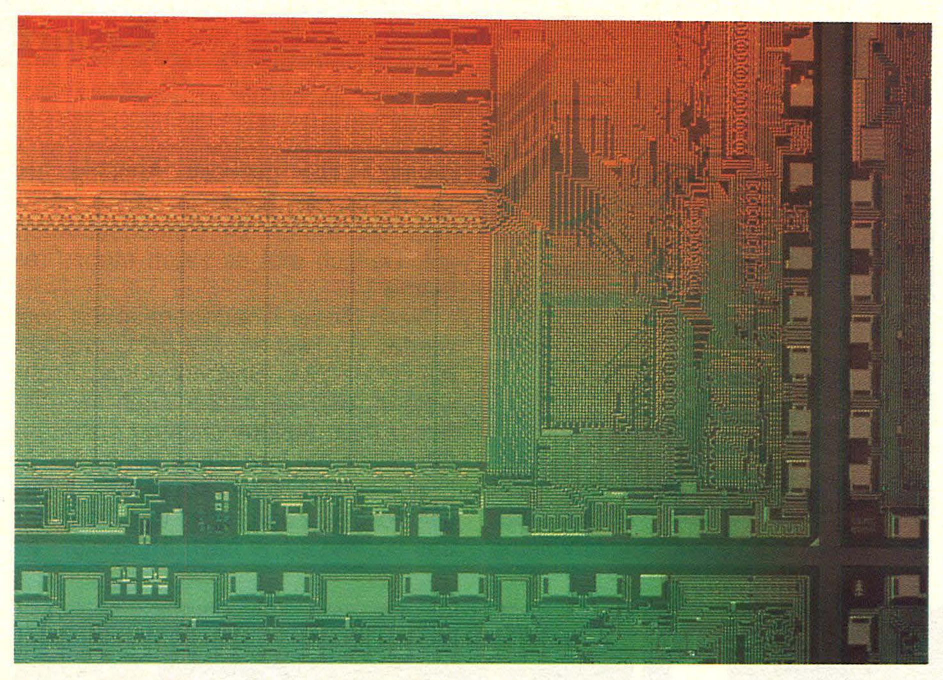


Paradebeispiel für japanische Architektur

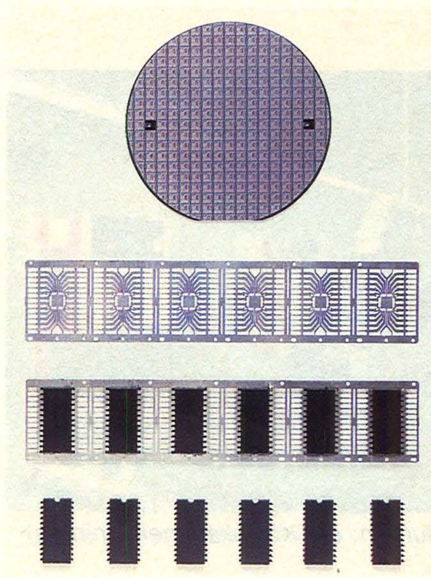
liegt zwischen 90 und 150 Nanosekunden – in Leistungklassen. Auch die etwas langsameren lassen sich bei vielen Anwendungen immer noch sinnvoll einsetzen.

Damit später jeder weiß, aus welchem Stall die Chips stammen, druckt nun ein Automat den Bausteinen ein schwungvolles „Toshiba" und die Typenbezeichnung aufs Oberdeck. Endstation ist die Verpackungsabteilung, wo die edlen Aluminiumschienen einfachen Plastikleisten weichen müs-

Scan: S. Höltgen



So sieht die Feinstruktur eines 16K-RAM-Speichers unter dem Mikroskop aus



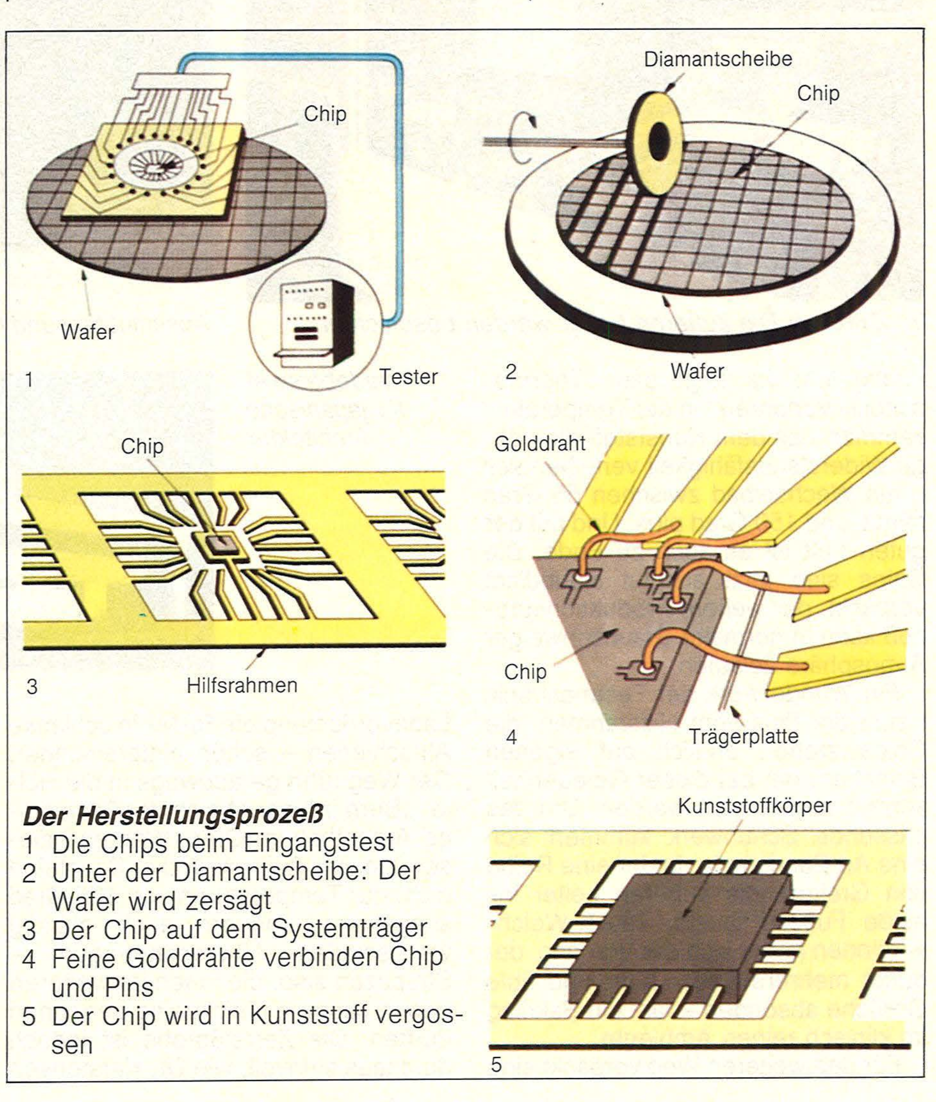
Vom Wafer zum fertigen Chip: Die Siliziumscheibe enthält etwa 200 CMOS-LSI-Chips (oben). Auf dem Rahmen – er besteht aus Nickeleisen – kann man die Außenleiter samt Zuleitungen bereits erkennen. Sie werden samt der Trägerplatte, die den Chip aufnimmt, später ausgestanzt. Zuvor werden Chip und innere Leiterbahnen mit Kunstharz vergossen. Die kompletten Bauteile müssen noch eine Reihe von Testprozeduren durchlaufen.

sen. Dann kann die große Fahrt, die auf einer fernen Platine endet, losgehen. Einige Chips haben allerdings noch in letzter Minute Pech: Sie werden nicht versandt, sondern enden in einem gnadenlosen Crash-Test: „Under deterrent conditions" (Toshiba) werden so lange mit Feuchtigkeit, Hitze, Kälte und hohem Druck konfrontiert, bis sie endgültig ihren Geist aufgeben. „Lebensdauertest" nennt man diese Tortur. Die Chips, die während des Produktionsprozesses verunglükken, befördert man in die Anatomie, wo die Ursache ihres Versagens aufgedeckt wird.

Die Neuen kommen

Die Endprodukte – Toshiba nennt sie „EG-Chips" – zählen zum Feinsten, was die moderne Halbleiter-Technologie zu bieten hat, zu den „VLSI"-Elementen. Unter „very large scale integration" (Größtintegration) versteht man eine Technik, die mehr als 10 000 Transistor-Funktionen in einen Chip packen kann. Die Mehrzahl der RAMs wird zudem als CMOS-Version gebaut, die deutlich weniger Strom verbraucht, nämlich nur 0,25 Mikrowatt, und außerdem unempfindlicher gegen Schwankungen der Versorgungsspannung ist.

Wenigstens ebenso eindrucksvoll wirkt der umfangreiche Maschinenpark, der bei der Produktion eingesetzt wird. Die Automaten oder Roboter entsprechen haargenau den Modellen, die auch im japanischen Mutterland ihren Dienst verrichten – Spitzenleistungen der Feinmechanik, die mit kaum vorstellbarer Präzision und nahezu geräuschlos arbeiten. Die aufwendige Geräteausstattung verschlang denn auch den größten Teil des Investitionsvolumens von 37 Millionen Mark. Doch damit nicht genug: Die Japaner wollen ihre Braunschweiger Fertigung noch kräftig ausweiten. In drei Jahren sollen nämlich von rund 300 Mitarbeitern über drei Millionen hochmoderne Bausteine pro Monat produziert werden. *– hs*



Der Herstellungsprozeß
1 Die Chips beim Eingangstest
2 Unter der Diamantscheibe: Der Wafer wird zersägt
3 Der Chip auf dem Systemträger
4 Feine Golddrähte verbinden Chip und Pins
5 Der Chip wird in Kunststoff vergossen

Europas* größter Verlag für Commodore-Bücher präsentiert Bestseller, mit denen Sie mehr aus Ihrem Computer herausholen.

Tips & Tricks zu COMMODORE



Endlich ein Buch, das den Umgang mit PEEKs und POKEs erklärt! Alle wichtigen POKEs und ihre Anwendung. Dazu notwendige Erklärungen zum Aufbau des C 64: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks, Charakter-Generator, Sprite-Register usw. Damit steigt man tiefer in die Geheimnisse des Commodore 64 ein! **PEEKS & POKES FÜR DEN COMMODORE 64, 1984, über 150 Seiten, DM 29,–.**



Der Schlüssel zur Welt der Adventures. Bietet ein komplettes Adventure-System mit Editor, Interpreter, Utilities und Spieldateien. Dazu ein Adventuregenerator zum bequemen Selbstprogrammieren von Abenteuerspielen. Natürlich fertige Programme zum Abtippen. Für alle, die endlich ihre eigenen Spiele entwickeln wollen! **ADVENTURES – UND WIE MAN SIE PROGRAMMIERT, 1984, über 200 Seiten, DM 39,–.**



Der Bestseller zur Grafikprogrammierung des C-64 vom Autor der berühmten Supergrafik. Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis. Alles über Sprites, High-Res-Grafik und Multicolor bis hin zu 3-D und CAD. Unzählige Superprogramme und Routinen zum Abtippen. **GRAFIKBUCH ZUM COMMODORE 64, 1984, 295 Seiten, DM 39,–.**



Simons BASIC ist Spitze – wenn man es richtig zu nutzen weiß. Hier deshalb die ausführlichen Erklärungen der über 100 Befehle mit vielen realistischen Beispielen. Hinweise auf die Klippen des SIMONs BASIC und wie man sie umschifft. Nach jedem Kapitel Testaufgaben zur Kontrolle und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes. **DAS TRAININGSBUCH ZUM SIMONS BASIC, 2. überarbeitete Auflage, 1984, ca. 380 Seiten, DM 49,–.**



Das über 60.000 mal verkaufte Standardwerk zum Commodore 64. Alles über Technik, Betriebssystem und fortgeschrittene Programmierung des C-64. Mit ausführlichem ROM-Listing, dokumentierten Original-Schaltplänen und vielen Programmen. Mit diesem Buch lernen Sie Ihren C-64 erst richtig kennen. **64 INTERN, 1984, 4. erweiterte Auflage, ca. 350 Seiten, DM 69,–.**



Mit diesem Buch meistert man jedes Drucker-Problem! Ob Sekundäradresse, Schnittstellen und Steuerzeichen, alles wird hervorragend erklärt. Selbstverständlich wieder viele Programme zum Abtippen. Außerdem Hilfen bei der Druckeranpassung. Mit einem eigenen Kapitel zum Plotter VC-1520. So holen Sie das Optimum aus Ihrem Drucker heraus. **DAS GROSSE DRUCKERBUCH, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–.**



Das Standardwerk zur Commodore Floppy 1541. Neben grundlegenden Informationen zum DOS, zu den Systembefehlen und Fehlermeldungen stehen mehrere Kapitel über praktische Dateiverwaltung mit der Floppy. Dazu eine Fundgrube verschiedener Hilfsroutinen, die das Buch für jeden Floppy-Besitzer zur Pflichtlektüre machen. **DAS GROSSE FLOPPYBUCH, 2. überarbeitete Auflage 1984, ca. 320 Seiten, DM 49,–.**



Alles über Cassetten-Speicherung mit dem VC-20 und dem 64er! Mit absoluten Spitzenprogrammen: Autostart, Catalog (sucht und lädt automatisch!). Das tollste: ein neues Cassetten-Betriebssystem mit Fasttape, Backup auf Floppy, Save von Speicherbereichen. Hilfen: Kontroll-Lautsprecher. Kopfjustage und weitere nützliche Hinweise und Programme. **DAS CASSETTENBUCH, 1984, ca. 180 Seiten, DM 29,–.**



Das sollte Ihr erstes Buch zum COMMODORE 64 sein. Eine sehr leichtverständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des C-64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Viele Abbildungen und Fotos ergänzen den Text. **64 FÜR EINSTEIGER, 1984, 2. Auflage, ca. 200 Seiten, DM 29,–.**



ACHTUNG: Schüler, Lehrer und Eltern! Mit diesem Buch macht Lernen richtig Spaß. Vom Vokabeln lernen über die Molekülbildung bis zum Pythagoras unzählige Programme, mit denen vor allem Schüler der Mittel- und Oberstufe wieder fit in Mathe, Bio, Physik, Chemie, Sprachen und anderen Fächern werden können. **DAS SCHULBUCH ZUM COMMODORE 64, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–.**



Damit lernen Sie das COMMODORE 64 BASIC von Grund auf. Nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendung, sondern auch einen richtigen, sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreiche Beispiele. **BASIC TRAININGSBUCH ZUM COMMODORE 64, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,–.**

* Über 500.000 Bücher und 150.000 Programme für Commodore hat DATA BECKER verkauft. DATA BECKER BÜCHER & PROGRAMME gibt's im Computerfachhandel, in den Warenhäusern und im Buchhandel. Jetzt auch in Englisch, Französisch und Holländisch in USA, Kanada, England, Frankreich und Benelux.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10 · im Hause AUTO BECKER

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

☐ per Nachnahme

zzgl. DM 5,– Versandkosten

☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

Scan: S. Höltgen

Für jeden etwas...

Wir haben vier Spiele ausgesucht und für Sie getestet



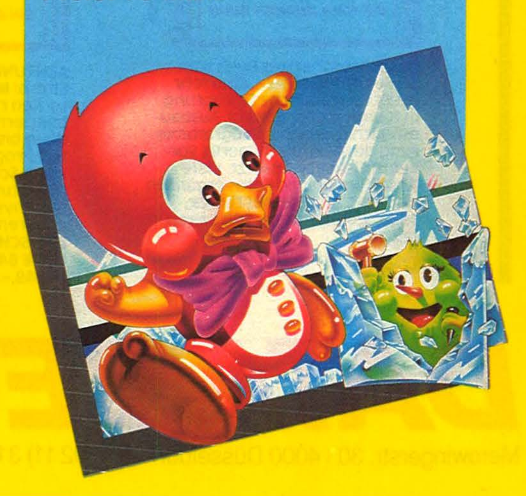
Pinball Construction Set

Auf der linken Seite des Bildschirms erscheint der leere Rahmen eines Flippers. Auf der rechten Seite liegen Einzelteile wie in einem wohlsortierten Werkzeugkasten. Der Joystick führt eine kleine Hand über den Bildschirm. Damit wird ein Bauteil aus dem Werkzeugkasten aufgenommen und nach Belieben in den Flipper-Rahmen plaziert. So entsteht Teil für Teil die individuelle Spielmaschine. Bis zu 128 Elemente können zusammengebastelt werden, und wer Spaß am Kuriosen hat, kann sich ein Spiel mit 128 Flippern bauen oder die Teile so anordnen, daß die Kugel nie ins Aus rollen kann.
Die Einzelteile sind alle unglaublich realistisch programmiert. Die Feder des Launchers schwingt nach, die Spinner drehen sich, und die Bumper leuchten auf und gehen wieder aus. Das Spiel läuft so echt ab, daß man anfängt, an der Computer-Konsole zu ruckeln. Doch eines kann der Super-Flipper nicht: Es gibt kein TILT.
Doch mit dem Zusammenbau der Teile ist das Spiel noch nicht zu Ende, denn es gibt an diesem Spiel praktisch nichts, was man nicht selbst einstellen oder verändern kann. Mit den Symbolen Hammer und Pinsel kann die Form des Rahmens verändert und angemalt werden. Für Feinarbeiten steht ein Vergrößerungsglas zur Verfügung. Man kann während der Arbeit eine Probekugel spielen und die Aufbauten immer wieder umordnen. Sogar die ärgerlichen Magnete kann man selbst plazieren.
Dann läßt sich noch die Geschwindigkeit der Kugel, die Stärke der Schwerkraft, die Elastizität der Slingshots und die Schlagkraft der Bumper beliebig justieren. Und wem das noch nicht reicht, der kann quasi die Haube hochklappen und der Verdrahtung zuleibe rükken. Mit den Symbolen Schraubenzieher und Kneifzange können die Aufbauten mit Tonerzeugern verbunden werden, und die Punkt- und Bonuswertung wird nach eigenen Vorstellungen verkabelt.
Spieler: 1 bis 4
Unser Testurteil: Doppelter Spaß durch Aufbau und Spiel eines selbstkonstruierten Flippers und praktisch endlose Variationsmöglichkeiten. Trotz der vielfältigen Möglichkeiten durch sinnvolle Symbole und Arbeit mit dem Joystick als Hand sofort zu verstehen und zu bedienen. Ein kreatives Spiel, das Entfaltungsmöglichkeiten anbietet.
Hersteller: Electronic Arts im Vertrieb von Ariolasoft
Geeignet für: Atari, C 64, Apple II
Preis: Diskette 125 Mark

Pengo

Pinguin – der Star

Das ist eine ganz neue Spielidee. Atari führt die Spieler in eine sehr eisige Gegend – nämlich auf den Südpol. Der Südpol ist die Wohnstätte von Pengo, dem Pinguin. Sie als Computer-Spieler sind für Pengo verantwortlich. Auf dem Südpol spielen sich merkwürdige Sachen ab. Da möchte man meinen, Pinguine wären hochwillkommen, aber mitnichten. Pengo wird von den mörderischen Sno-Bees angegriffen. Ihre Aufgabe ist es, Pengo zu helfen. Dazu benutzten Sie den Steuerknüppel, um Pengo über den Südpol zu geleiten. Sie müssen via Steuerknüppel Eisblöcke schleudern, um das Labyrinth der Sno-Bees zu entwirren. Pengo kann aber die Sno-Bees auch entlang einer Spielfeldwand einfrieren. Das geht dann so: Er tritt solange gegen die Wand, bis sie vibriert. Jede Sno-Bee, die die Wand berührt, friert für kurze Zeit ein. Pengo muß sich beeilen, um die eingefrorenen Sno-Bees zu zerstören. Am besten zermalmt er sie mit Eisblökken. Nun gibt es aber noch ein anderes Problem: aufblitzende Eisblöcke zu Beginn jeder Spielrunde enthalten Sno-Bee-Eier. Eigenartigerweise halten sich die Sno-Bees an keine natürlichen Wachstumszeiten. Sie schlüpften also furchtbar schnell aus und zwar gleich als ausgewachsene Feinde. Deshalb muß sich Pengo daran machen, die Eier zu vernichten. Auch gibt es „Diamanten-Eisblöcke" in einem Labyrinth. Sie sind unzerstörbar. Trotzdem kann man mit ihnen Punkte machen, nämlich dann, wenn sie von Pengo in eine Reihe gebracht werden.
Schwierigkeitsgrad: Steigt mit dem Fortgang des Spiels.
Spieler: 1 oder 2
Unser Testurteil: Das Spiel verdient auf jeden Fall Punkte für Originalität. Man kann sich mit Pengo's Abenteuer auf dem Südpol ausgezeichnet amüsieren.
Hersteller: Atari
Geeignet: für Atari-Computer
Preis: 79 Mark



Scan: S. Höltgen



Spiele Test

Buck Rogers

Kampf im Weltraum

Der für Computer-Spieler fast schon „gute, alte Weltraum" mußte wieder einmal herhalten, um für Spannung auf dem Bildschirm zu sorgen. Es hat ja in letzter Zeit eine Vielzahl von Weltraumspielen gegeben, die teilweise so stupide angelegt waren, daß man sich in Opas Pantoffelkino wähnte. Bei diesem Spiel nehmen Sie die Rolle von Buck Rogers, dem Kommandanten eines riesigen Raumschiffes, ein, das auf Erkundungsflug über dem Planeten Zoom angelangt ist. Der Auftrag war geheim. Sie konnten sich deshalb auch nicht über alle Eventualitäten informieren. Bekannt ist Ihnen nur, daß es in dieser Gegend von feindlichen Schiffen nur so wimmelt. Deshalb hat Ihnen auch Ihre Base drei Raumschiffe bereitgestellt. Sie müssen nun möglichst unauffällig Ihr Raumschiff durch die elektronischen Vorposten steuern. Auf Ihrem Weg werden Ihne viele feindliche Raumschiffe begegnen, die es zu vernichten gilt. Wenn Sie einen neuen „Level" erreicht haben, wechselt der Planet Zoom seine Farbe und die elektronischen Vorposten rükken enger zusammen.

Sie müssen dann durch mehrere dieser Vorposten fliegen und auch mehr feindliche Flugkörper abschießen, um Ihr Mutterschiff wieder zu erreichen. Außerdem erhöht sich die Fluggeschwindigkeit. Sobald Sie mit einem dieser Vorposten kollidieren, verlieren Sie Ihr Schiff. Merke: Sie haben nur drei Raumschiffe zur Verfügung und müssen deshalb sorgfältig Ihre Flugmanöver ausführen.

Schwierigkeitsgrad: Er steigt von „Level" zu „Level".

Spieler: 1

Unser Testurteil: Dieses Spiel wird erst auf dem zweiten Blick interessant. Am Anfang sitzt man etwas verwirrt vor dem Bildschirm und findet sich nur schwer mit dem Geschehen zurecht. Die Anleitung ist etwas dürftig. Außerdem liegt sie in englischer Sprache vor. Wir hätten uns gerade bei der Beschreibung des Spiels mehr Hilfestellung erwünscht. So muß man sich also erst langsam in das Spiel hineinarbeiten. Wenn diese Anfangshemmschwelle überwunden ist, dann bekommt man allerdings Spaß. Und den nicht zu wenig. Wir meinen sogar, daß der Hersteller Buck Rogers etwas unter Wert verkauft.

Hersteller: Sega für Texas Instruments im Vertrieb von Radix Bürotechnik, Bornstraße 4, 2000 Hamburg 13

Geeignet: für TI-99/4A

Preis: 99 Mark

Monsters

Maus im Pelz

Da hat man es nun: Seit sich die Computer-Welt für Labyrinthspiele interessiert hat, weiß die Branche diese Marktlücke zu nutzen. Kaum ein Home-Computer, für den es nicht auch ein Labyrinthspiel gibt. Und was einmal erfolgreich als „PacMan" begonnen wurde zieht immer weitere Kreise. Wenn man dazu noch einen weiteren Erfolg dazunimmt, dann dürfte der Marketing-Erfolg sicher sein. Das Spiel, von dem hier die Rede ist, nennt sich „Monsters" und ist für den Acorn-Model B geschrieben. Dieses Modell wird bekanntlich in England unter dem Namen der berühmten Fernsehgesellschaft BBC verkauft. Eine erfolgreiche Fernsehreihe über Computer hat den Acorn-Model B zu einem beliebten Star gemacht.

Stellen Sie sich also Monsters vor – liebe und böse, die bösen jagen das liebe. Was bei PacMan noch in einem Labyrinth passiert, ist hier in eine Kombination aus Gerüst und Labyrinth verlagert worden. Gezählt wird nach Punkten, wenn die wilde Monsterjagd beginnt. Verfolgt von Monsters entlang von Mauern und auf Leitern sind Sie als Computer-Spieler ständig auf der Flucht. Ihre Chance besteht darin, die Monster in Löcher fallen zu lassen. Nur: Das funktioniert, wenn Sie sofort nach einem „Durchfall" Ihrer Verfolger das Loch zumachen. Wenn nicht, dann beginnt die Jagd gleich wieder und Sie sind sich wieder Ihres Lebens nicht sicher. Je länger Sie den Monstern entgehen, um so mehr Punkte werden Sie sammeln. Also auf zur wilden Monsterjagd.

Schwierigkeitsgrad: Steigerung mit dem Fortgang des Spiels, wobei die Jagd immer gefährlicher wird.

Spieler: 1

Unser Testurteil: Wir haben schon viele derartige Spiele gesehen. Sie sind eben jetzt Mode. Acorn ist es gelungen, einige Spannung in das Programm zu integrieren. Gut gelungen scheint uns auch die Ausnutzung der vorhandenen Speicherkapazität zu sein. Die Szenen erscheinen klar und deutlich auf dem Bildschirm.

Was wir uns gewünscht hätten wäre, die Version auch auf einem anderen Speicher-Medium als auf dem verhältnismäßig langsamen und umständlichen Band angeboten zu bekommen.

Hersteller: Acornsoft

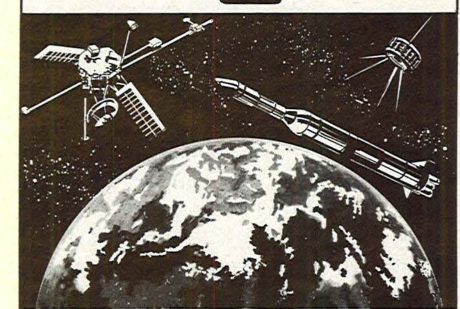
Geeignet: für BBC Microcomputer Model B und Electron

Preis: circa 60 Mark

2 neue Programme für den TI 99

in Extended-Basic, auf Cassette oder Diskette*. Deutsche Texte.

LUNAR LANDER 2



Lunar Lander II, ein Weltraumpilotenspiel. Geschicklichkeit und gute Reflexe brauchen Sie, um die 25 Etappen dieses Spieles durchzuspielen. Ein Spiel, bei dem es Ihnen Spaß machen wird, jedesmal ein bißchen weiterzukommen.
Wir versprechen Ihnen Monate voller Unterhaltung. Funktioniert mit oder ohne Stimmsynthesizer. Bilddarstellung mit hoher Auflösung.

LUNAR JUMPER

Lunar Jumper, ein außergewöhnliches Motorradhindernisrennen auf dem Mond.
Stellen Sie sich vor: Sie, auf Ihrem Motorrad, inmitten von Kratern und Meteoren, die vor Ihnen in den Boden schlagen; und dabei immer Ihr Treibstoffreservoir im Auge behalten!
Alle Möglichkeiten der Extended-Basic wurden ausgeschöpft:
Landschaften auf 4 Ebenen (scrolling).
Funktioniert mit oder ohne Stimmsynthesizer.
Außergewöhnliche Musik im 3-Wegsystem: das 5. Brandenburger Konzert von J.S. Bach!

EPSILON Software
Betriebsstätte Deutschland
Postfach 695, 6600 Saarbrücken
Bitte senden Sie mir:

Cassetten
☐ Lunar Lander 2 **DM 50,-**
☐ Lunar Jumper **DM 50,-**
☐ Lunar Lander 2 + Lunar Jumper **DM 85,-**

Diskette
☐ Beide Spiele auf Diskette **DM 85,-**
* Die Disketten-Ausführung bedarf einer Speicher-Erweiterung.

☐ anbei ein Scheck über ____________ DM
☐ ich zahle per Nachnahme + 1,50 DM

Inserentenverzeichnis

Inserent	Seite
BASF, Ludwigshafen	17
Brother, Bad Vilbel	54, 55
Commodore, Frankfurt	4. US
Computer Accessoires, Ottobrunn	23
Comtronics, Ahrensburg	87
Conrad, Hirschau	87
Data Becker, Düsseldorf	21, 49, 101, 129
Dianetik, München	107
Dynamics, Henstedt-Ulburg	59
EPSILON, Saarbrücken	132
Haase, Essen	107
Hennig-Elektronik, Kelheim	84
HEW, Witten	91
Hofacker, Holzkirchen	41
IWT, Vaterstetten	34
Jeschke, Kelkheim	59
Jöllenbeck, Hamburg	4
Karstadt, Essen	27
KMB, Mainz	107
Luther-Verlag, Sprendlingen	107
Magna, Köln	30
Mail-Shop, Hamburg	84
Mathes, Steinfurt	91
MCPS, Nürnberg	93
Melchers, Bremen	13
MST, Tangstedt	93
MÜKRA, Berlin	91
Münzenloher, Holzkirchen	83
Naujoks, Heidelberg	87
Newman, Schenefeld	111
Norcom, Nürnberg	30
PARCO electrics, Hinte	51
Radix, Hamburg	37
Reis, Bullay	91
Sanyo Video, Hamburg	51, 59
Schneider, Türkheim	68, 69
Strecker, Köln	87
SYBEX, Düsseldorf	96, 97
Triebner, Griesheim	37
Vobis, Aachen	2. US
WERSI, Halsenbach	91



Impressum

Redaktionsdirektor: Richard Kerler

Redaktion: Wolfgang Taschner (verantwortlich für den Inhalt), Horst Brand, René Füllmann (Technik), Hans Schmidt

Redaktionsassistentin: Isabella Feig

Chef vom Dienst: Marianne Weißbach

Schlußredaktion: Michael Annetzberger

Gestaltung: Hans Kuh, Antonia Graschberger

Titelillustration: Barbara Buchwald

Fotografie: Ezio Geneletti, Hans A. Engels

Bildredaktion: Barbara Renner, Iris Klaus

Autoren dieser Ausgabe: Justus Erb, Alfred Görgens, Mechthilde Gruber, Karl-Heinz Koch, Reiner Korbmann, Hans-Peter Kroll, Christa-Maria Sopart, Jürgen Wassermann

Redaktion: Vogel-Verlag KG Würzburg, Redaktion HC, Schillerstr. 23a, 8000 München 2, Telefon (089) 514930, Telex 5216449, Telefax (089) 535000

Verlag: Vogel-Verlag KG, Postfach 6740, D-8700 Würzburg 1, Tel. (0931) 4102-1, Telex 68883, Telefax (0931) 4102-529, Telegramme: HC Würzburg

Verlagsdirektor: Dipl.-Kfm. Herbert Frese, Würzburg

Anzeigenleiter: Harald Kempf, Würzburg (verantwortlich für Anzeigen)
Anzeigenservice: HC, Postfach 6740, 8700 Würzburg, Tel. (0931) 4102-1, Telex 68883.
Michael Belgrad, Durchwahl 4102-433.
PLZ 1–5 und Ausland: Christine Himmer und Wolfgang Hartmann, Durchwahl 4102-227.
PLZ 6–8: Angelika Hirsch und Axel Winheim, Durchwahl 4102-513.
Anzeigenpreise: z. Z. gültig Anzeigenpreisliste Nr. 1

Vertriebsleiter: Axel Herbschleb, Würzburg
Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- u. Bahnhofsbuchhandel): Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co. KG, Leuschnerstr. 1, 7000 Stuttgart 1, Tel. (0711) 2043-1, Telex 722036. Ausland: Deutscher Pressevertrieb Buch-Hansa GmbH, Wendenstr. 27–29, 2000 Hamburg 1, Tel. (040) 23711-1, Telex 2162401
Vertriebsvertretungen: Österreich: Erb Verlag GmbH & Co. KG., Amerlingstr. 1, A-1061 Wien 6, Tel. (0222) 566209, Schweiz: Thali AG, CH-6285 Hitzkirch, Tel. (041) 852828
Erscheinungsweise: monatlich.

Bezugspreis: Jahresabonnement Inland 55,– DM (51,40 DM + 3,60 DM Umsatzsteuer), Ausland: in Österreich 470 öS, in der Schweiz 59,– sfr., sonstige Länder 64,– DM. Abonnementspreis inkl. Versandkosten Einzelheft Inland 5,– DM (4,67 + 0,33 DM Umsatzsteuer), Ausland: 5,50 DM, Einzelpreis + Versandkosten.
Bezugsmöglichkeiten: Bestellungen nehmen der Verlag, die o. a. Generalvertretungen, jedes Postamt und alle Buchhandlungen im In- und Ausland entgegen. Abbestellungen sind nach Ablauf der Mindestbezugszeit bei einer Kündigungsfrist von 2 Monaten jeweils zum Quartalsende möglich. Sollte die Zeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder.
Bankverbindungen Vogel-Verlag: Dresdner Bank AG, Würzburg (BLZ 79080052) 314889000; Bayerische Vereinsbank AG, Würzburg (BLZ 79020076) 2506173; Kreissparkasse, Würzburg (BLZ 79050130) 17400; Postscheckkonto Nürnberg (BLZ 76010085) 9991-853
Ausland: Postscheckkonto Zürich 80-47064; Postscheckkonto Niederlande 2662395; Banque Veuve Morin-Pons, Paris, 155410314

Herstellung: Alois Erdl KG, 8223 Trostberg
Druck und Versand: F. W. Rohden KG, 4630 Bochum 6

Für eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Für die mit Namen oder Signatur des Verfassers gekennzeichneten Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die presserechtliche Verantwortung. Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, 8000 München 2, von der die Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind. Für Fehler im Text, in Schaltbildern, Aufbauskizzen, Stücklisten usw., die zum Nichtfunktionieren oder evtl. zum Schadhaftwerden von Bauelementen führen, kann keine Haftung übernommen werden.
Sämtliche Veröffentlichungen in HC erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benützt.



Scan: S. Höltgen

Commodore 64 zu gewinnen

Beim HC-Preisrätsel geht es darum, fünf Begriffe aus der Welt der Computer zu erraten. Als Hauptgewinn winkt ein Home-Computer

Wir haben uns fünf Fragen für Sie ausgedacht. Schreiben Sie bitte die Antworten auf diese Fragen in das dafür vorgesehene Lösungsfeld. Die dick umrahmte Spalte ergibt bei richtiger Beantwortung der Fragen das Lösungswort. Es ist der Name eines computerorientierten Lehr- und Lernsystems.

Schreiben Sie bitte dieses Lösungswort auf eine Postkarte, und senden Sie diese an:

Vogel-Verlag KG
Kennwort C 64
8000 München 100

Einsendeschluß ist der 30. November 1984 (Datum des Poststempels).

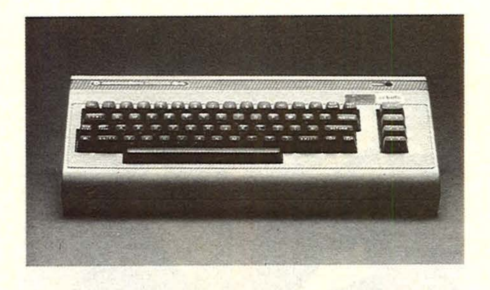
Die Namen der Gewinner werden in der Ausgabe 2/85 veröffentlicht.

Die Gewinner werden unter Ausschluß des Rechtsweges ermittelt. Mitarbeiter des Vogel-Verlages und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

Die Preise

Zu gewinnen gibt es als Hauptgewinn einen Home-Computer Commodore 64 sowie zehn interessante Bücher aus der Welt der Mikrocomputer und Elektronik.

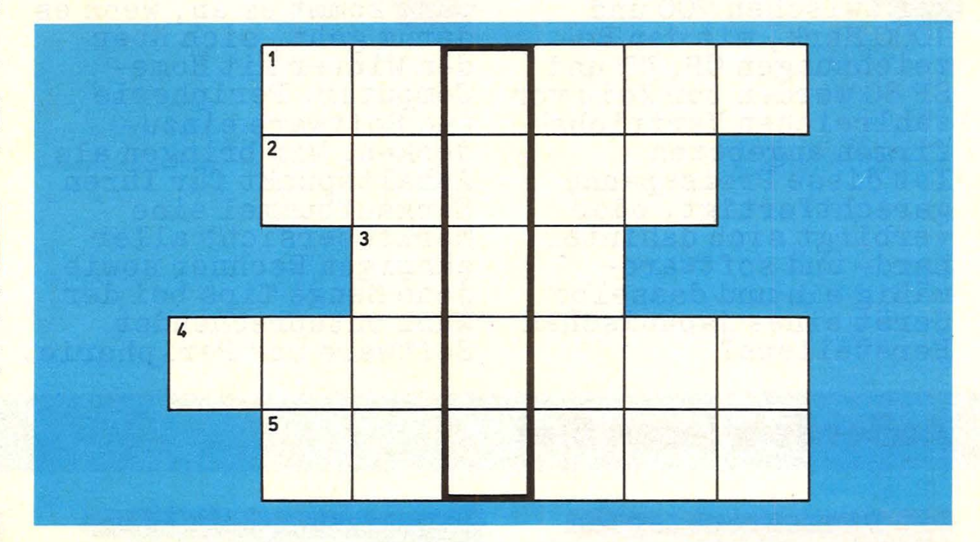
Das bietet der Commodore 64:
- 6510-Prozessor mit zwei MHz Systemtakt
- 64-K-Byte-Arbeitsspeicher



- drei Ton- und einen Geräuschgenerator
- 16 Farben
- Schreibmaschinentastatur mit acht Funktionstasten
- 25 Zeilen mit jeweils 40 Zeichen Bildschirmaufteilung
- 320 × 200 Bildpunkte-Grafikauflösung
- Schnittstellen für Drucker, Kassettenrecorder, Floppydisk.
- Anschlußbuchsen für Fernseher und Monitor.
- Interface für Joystick, Paddle und Lichtgriffel

Und hier die Fragen:

1. Einmaliger elektromagnetischer oder optischer Stoß
2. Andere Bezeichnung für Fernschreiben
3. Abkürzung für Ein-/Ausgabe-Steuerung
4. Leiterplatte, auf der sich gedruckte Schaltungen befinden
5. Programmiersprache



Die Auflösung des MAX-1-Preisrätsels:

Die richtige Lösung heißt: CURSOR

Eine Glücksfee hat uns aus den vielen richtigen Einsendungen zum Preisrätsel aus HC 6/84 den Hauptgewinner und die Gewinner der zehn Buchpreise gezogen.

Der 1. Preis, ein Home-Computer MAX 1, geht an:
Siegfried Mrowietz
Eichendorffplatz 6
3320 Salzgitter 51.

Die zehn Buchpreise erhalten diesmal:
Hans-Peter Ackermann, 6836 Oftersheim
Holger Betz, 8012 Ottobrunn
Jörg Erkens, 2000 Hamburg 70
Elfriede Hiller, 7032 Sindelfingen 1
Josef Klagen, 5000 Köln 51
Mathias Köhler, 2947 Horsten
Klaus Schmid, 8510 Fürth
Hans Titze, 3400 Göttingen
Erich Weiss, 6551 Roxheim
Heinz Zemke, 6701 Friedelsheim

Herzlichen Glückwunsch!

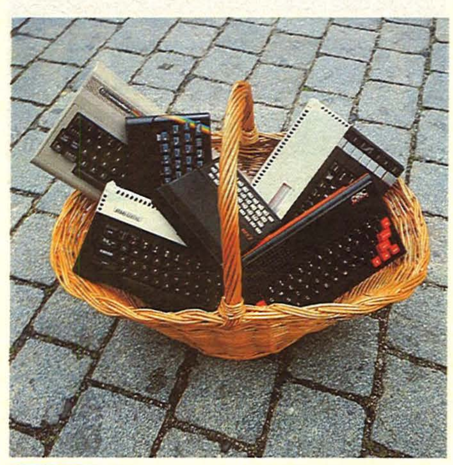
Scan: S. Höltgen

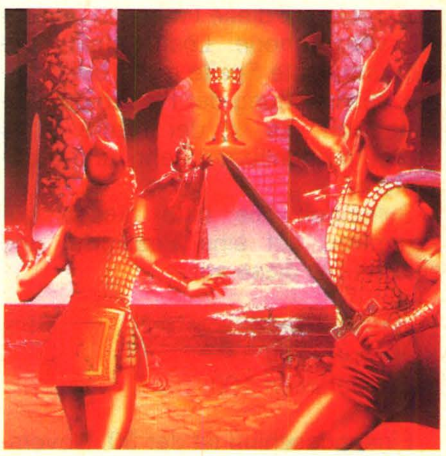


Im nächsten Monat

Das nächste Heft erhalten Sie ab 26. November 1984 bei Ihrem Zeitschriftenhändler







Die billigen Nadeldrukker zwischen 700 und 1000 Mark, mit den Bezeichnungen CP, MT und SP 80 werden zur Zeit von zahlreichen Vertriebsfirmen angeboten. Ist diese Preisspanne gerechtfertigt, oder verbirgt sich dahinter hard- und softwaremäßig ein und dasselbe Gerät eines japanischen Herstellers?

Auf die richtige Beratung kommt es an, wenn es darum geht, sich über den Winter mit Home-Computer, Peripherie und Software einzudecken. Wir bringen als Anhaltspunkt für Ihren Einkaufbummel eine Marktübersicht aller gängigen Rechner sowie jede Menge Tips bei der Wahl entsprechender Software und Peripherie.

Auf ins Abenteuer. Natürlich mit dem Home-Computer und eigens von Ihnen entwickelter Abenteuer-Software. In der nächsten HC erhalten Sie für die verschiedensten Rechner eine komplette Anleitung mit vielen Beispielen, wie man Adventuregames selbst programmiert. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt.

Außerdem lesen Sie:

Die Diskettenstation 1541 ist für Ihr Schnekkentempo hinreichend bekannt. Der Floppy Express von Data Becker macht ihr jetzt Beine.

Geld verdienen mit dem Hobby. Wir zeigen Ihnen Mittel und Wege, Ihr Wissen in klingende Münzen umzusetzen.

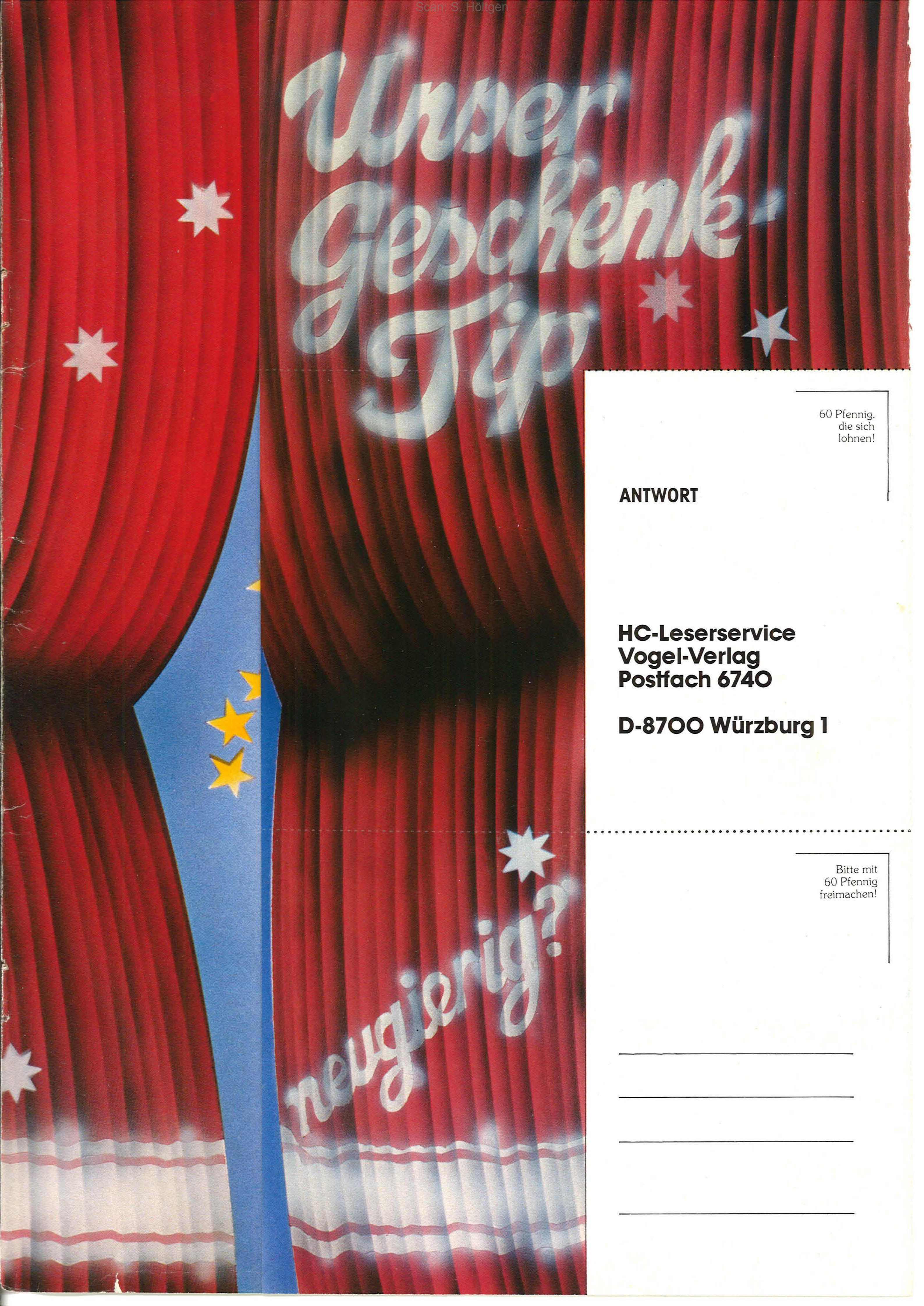
Drucker und Home-Computer passen in den seltensten Fällen zusammen. Wir bringen Licht ins Dunkel des Anpassungs-Dschungels.

Als Datenbank allein ist **Vizastar** schon ein Hammer. Doch in Verbindung mit Vizawrite sind die beiden unschlagbar.

Die neuesten Hits der Computerspiele auf dem Prüfstand der HC-Testredaktion. Geschicklichkeit und Ausdauer sind Trumpf.

Musik-Software geht derzeit weg wie warme Semmeln. Wir haben neun verschiedene Programme miteinander verglichen.

Scan: S. Höltgen




Das ist die Show:
ein
HC-Abonnement
zu Weihnachten
Damit verschenken Sie 12 mal im Jahr Computerspaß und aktuelle Informationen über alles, was mit Home-Computern zu tun hat.
In jeder Ausgabe bietet HC viele Seiten Computerspiele, Entscheidungshilfen für den Kauf eines neuen Home-Computers oder von Zusatzgeräten, Leser-Aktionen mit Programmier-Wettbewerben, Interessantes aus und über Home-Computer-Clubs, Tests von Hard- und Software, seitenlang Programmlistings – eben alles, worauf es ankommt, wenn man Computerspaß erleben will.
Mit einem HC-Geschenk-Abo treffen Sie also die richtige Wahl.
Der HC-Geschenkdienst vereinfacht die Sache:
Sie erhalten einen Vorzugspreis
Sie machen dem Beschenkten ein Jahr lang – Monat für Monat – eine besondere Freude und zahlen dafür nur DM 55,–– statt DM 60,–– für 12 Hefte (Ausland siehe Impressum). Porto und Versandkosten übernimmt der HC-Geschenkdienst.
Die HC-Geschenkkarte gehört dazu
Mit der anhängenden Geschenkkarte, in die Sie Ihren Namen und den des Beschenkten eintragen, können Sie das HC-Geschenkabonnement dem Empfänger zu Weihnachten ankündigen.
Wir geben die Garantie
...daß der Beschenkte das erste Heft (die Januarausgabe) pünktlich zum Weihnachtsfest bekommt, wenn Sie Ihre Bestellung bis zum 6.12.84 abschicken.
Sie haben die Wahl
...zwischen Lieferung bis auf Widerruf (mindestens 12 Hefte) oder automatische Beendigung des Geschenk-Abos nach einem Jahr. Der Vorzugspreis gilt garantiert für ein Jahr.
Sie brauchen also nichts weiter zu tun, als die anhängende Bestellkarte für ein HC-Geschenkabonnement auszufüllen und zur Post zu geben – der HC-Geschenkdienst erledigt alles weitere für Sie.

Scan: S. Höltgen



BESTELLKARTE
für ein HC-Geschenkabonnement

JA, ich möchte HC im Abonnement verschenken und den Geschenkdienst nutzen.
Bitte senden Sie HC an die rechts eingetragene Adresse. Die Jahresrechnung für 12 Hefte über DM 55,–– statt DM 60,–– (Ausland: siehe Impressum) schicken Sie bitte an meine Anschrift. Die Freihaus-Zustellung ist im Preis enthalten.

Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, X Unterschrift

Bitte ankreuzen:

☐ Das Geschenkabonnement gilt bis auf Widerruf (mindestens 12 Monate)

☐ Das Geschenkabonnement endet automatisch nach einem Jahr.

Adresse des Geschenkempfängers:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte lesen!

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 1 Woche beim Vogel-Verlag, Postfach 6740, D-8700 Würzburg 1, widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum, X Unterschrift

0248

GESCHENKKARTE
FÜR HC IM ABONNEMENT –
12 MAL IM JAHR

FÜR

MERRY X-MAS

VON

Scan: S. Höltgen

WARUM DER SPORT EINEN COMMODORE COMPUTER BRAUCHT.

Weil er das „Buch der Rekorde" für jede Sportart führt – von Olympia bis zur Bundesliga.

Weil er das Videoarchiv organisieren hilft und per Knopfdruck anzeigt, auf welcher Kassette ab welchem Meter das dramatische Finish läuft.

Weil der Umgang mit dem Commodore Heimcomputer keineswegs kniffliger Denksport ist: Die Fülle fixfertiger Programme macht's auch dem Laien leicht.

Weil er von der Nachhilfe für den Nachwuchs bis zum Computerspiel viele Disziplinen beherrscht.

Und weil er noch einen Extra-Heimvorteil hat: Die Nr. 1 bei den Heimcomputern ist kein teurer Sport.

Darum braucht vielleicht nicht nur der Sport einen Commodore Computer.

Beim Commodore-Vertragshandel, in führenden Warenhäusern, guten Rundfunk-, Fernseh- und Fotofachgeschäften und großen Versandhäusern.

Mehr Information und die Anschrift Ihres nächstgelegenen Commodore-Fachhändlers von: Commodore Büromaschinen GmbH, Abt. MK, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71. Oder per Telefon: Düsseldorf (0211) 312047/48 · Frankfurt (069) 6638199 · Hamburg (040) 211386 · München (089) 463009 · Stuttgart (0711) 247329 · Basel (061) 237800 · Wien (0222) 675600.

Unsere BTX-Leitseite * 18919 #.



Eine gute Idee nach der anderen.